DESCRIPTION
PHYSIQUE, GÉOLOGIQUE, PALÉONTOLOGIQUE
ET MINÉRALOGIQUE
DU DÉPARTEMENT
DE LA CHARENTE

PAR H. COQUAND,

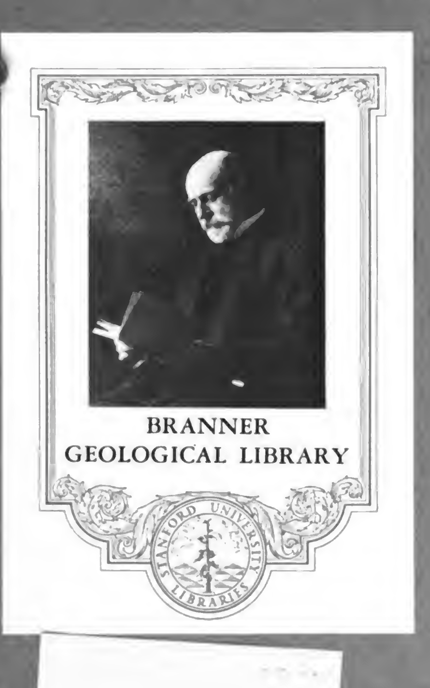
PROFESSEUR DE GÉOLOGIE ET DE MINÉRALOGIE A LA FACULTÉ
DES SCIENCES DE MARSEILLE

(Imprimé sous les auspices du Conseil général).

TOME DEUXIÈME.

MARSEILLE.
TYP. ET LITH. BARLATIER-FEISSAT ET DEMONCHY,
Rue Venture, 19.

1862.


BRANNER
GEOLOGICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
LIBRARIES

DESCRIPTION

PHYSIQUE, GÉOLOGIQUE, PALÉONTOLOGIQUE

ET MINÉRALOGIQUE

DU DÉPARTEMENT

DE LA CHARENTE.

DESCRIPTION
PHYSIQUE, GÉOLOGIQUE, PALÉONTOLOGIQUE ET MINÉRALOGIQUE

DU DÉPARTEMENT

DE LA CHARENTE

PAR H. COQUAND,

PROFESSEUR DE GÉOLOGIE ET DE MINÉRALOGIE A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE MARSEILLE.

(Imprimé sous les auspices du Conseil général).

TOME DEUXIÈME.

MARSEILLE.
TYP. ET LITH. BARLATIER-FEISSAT ET DEMONCHY,
Place Royale, 7 A.

1860.

Wi

DESCRIPTION

PHYSIQUE, GÉOLOGIQUE, PALÉONTOLOGIQUE

ET MINÉRALLURGIQUE

DU DÉPARTEMENT DE LA CHARENTE.

DEUXIÈME PARTIE.

DESCRIPTION MINÉRALOGIQUE ET GÉOLOGIQUE.

CHAPITRE VIII.

TERRAIN TERTIAIRE.

On a donné le nom de terrain tertiaire à un ensemble de couches, d'une composition très-complexe, et d'origine diverse, qui sont placées entre la formation crétacée et entre les terrains plus modernes, connus sous le nom d'alluvions anciennes et d'alluvions modernes. Les bassins de la Seine, du Rhône et de la Gironde présentent un développement remarquable de ce terrain qui contient une très-grande quantité de fossiles marins, lacustres et terrestres, et se laisse subdiviser en plusieurs étages distincts. Dans le département de la Charente, un seul de ces étages est représenté, et nous l'attribuons à l'étage supérieur, c'est à dire, nous le considérons comme étant synchronique des sables

des Landes et des argiles avec minerai de fer de la Bresse et de la Haute-Saône. Notre opinion est fondée sur sa complète indépendance, par rapport aux formations antérieures, sur son non-recouvrement, et surtout sur la découverte qui a été faite, entre Chalais et Parcou, d'une défense et de molaires du *Mastodon arvernense*, espèce qui caractérise les dépôts pliocènes. Nous devons faire observer cependant que les auteurs de la Carte géologique de France, le décrivent comme miocène, tandis que MM. Raulin et Manès l'assimilent à la molasse du Fronsadais, et le font éocène. Cette divergence, au surplus, ne portant que sur une question de géologie pure, ne peut exercer aucune influence sur la description qui va suivre.

L'absence des étages tertiaires inférieur et moyen, sur le sol de la Charente, indique que le massif dont il fait partie, resta complétement émergé pendant que ceux-ci se déposaient sur d'autres points du globe. Après la révolution géologique qui mit fin à la période miocène, des lacs d'eau douce, d'une étendue considérable, se formèrent entre les premiers ressauts du terrain granitique et l'Océan, et dans ces lacs, qui furent assujettis à des courants violents, vinrent se déposer les matériaux roulés, arrachés aux rochers exposés à leur action destructive. Aussi, à part quelques bancs ou rognons de silex et quelques amas de fer hydroxydé, qui reconnaissent une origine chimique et attestent l'intervention de sources thermo-minérales, on ne rencontre guère dans le terrain tertiaire, que des produits d'origine mécanique, tels que des grès, des sables, des argiles et des cailloux roulés, appartenant, pour le plus grand nombre, aux roches granitiques, jurassiques ou crétacées sous-jacentes.

L'indépendance de la formation qui nous occupe est attestée par l'indifférence avec laquelle elle repose sur les terrains préexistants. Comme les dénudations survenues postérieurement à son dépôt, ont singulièrement réduit la surface qu'elle occupait d'abord ou opéré des ravinements profonds au milieu des massifs primitifs, cette opération a eu pour résultat de diviser ces derniers en ilots plus ou moins étendus qui ont été respectés principalement sur les plateaux, les eaux les ayant enlevés sur les flancs des vallées et dans les vallées mêmes, où l'on voit le terrain primitif ou secondaire, entamé et affleurer presque toujours. Comme d'un autre côté, le sol, qui est formé par des roches à éléments calcaires, est remarquable par sa fertilité et se prête à des cultures plus variées et plus productives que les sols tertiaires qui ne sont constitués que par des éléments sableux ou argileux, il résulte de la position d'abord et de la nature de la végétation ensuite, une différence si tranchée, que l'aspect général de la contrée suffit pour faire reconnaitre cette différence. Suivant la prédominance des sables ou des argiles, le terrain tertiaire constitue des landes dans lesquelles poussent les ajoncs et la bruyère, ou bien qui sont recouverts de bois dont le chêne et le châtaignier forment les essences dominantes. C'est par excellence le sol, désigné dans le pays sous le nom de terrains de *brandes*. Les landes ou brandes abondent surtout dans le voisinage de la bande granitique, depuis la limite septentrionale du département, jusque dans les hauteurs qui dominent La Valette. Heureusement, la présence de la pierre à chaux dans cette contrée, permet d'employer le chaulage avec avantage et de paralyser, au moyen des amendements minéraux, l'infertilité native du sol.

En dehors de la bande granitique, les sables et les argiles tertiaires perdent beaucoup de leur importance, surtout dans les arrondissements de Ruffec et de Cognac. Dans celui de Barbezieux, ils deviennent plus envahissants, les landes reparaissent, surtout dans le canton de Brossac, où elles se lient au dépôt continu de la Saintonge qui envahit une surface très-étendue dans les départements voisins de la Gironde, de la Charente-Inférieure et de la Dordogne.

Ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer, le terrain tertiaire a été respecté, principalement sur les plateaux qui dominent les vallées, c'est dire qu'il occupe généralement une position très-élevée, comme on peut en juger par les altitudes suivantes :

237 mètres à l'E. de Genouilhac, 301 à l'O. du moulin d'Ecossas, 322 au-dessus de la Ribe, commune d'Orgedeuil. A la limite ouest du département, dans la forêt de Jarnac, cette altitude ne s'élève pas au-dessus de 37 mètres.

Bien qu'il soit difficile de reconnaître un ordre régulier de superposition dans les matériaux qui composent le terrain tertiaire, on peut cependant dire qu'en général, la base est occupée par des bancs plus ou moins considérables de silex pyromaque et de jaspes, auxquels sont subordonnés les minerais de fer et de manganèse ; viennent ensuite, d'après le rang de leur importance ; 1° des sables micacés plus ou moins argileux, avec cailloux de quartz hyalin, de volume variable, susceptibles de fournir quelquefois des sables réfractaires ;

2° Des grès solides, souvent poudingiformes et même arkosiques, qui forment, au milieu des sables incohérents, des lentilles plus ou moins puissantes, dont les grains sont agglutinés par un ciment siliceux. Ces grès sont

connus sous le nom de *grison* et fournissent des pavés et des moellons ;

3° Des argiles grises, bleuâtres, jaunes, rouges, blanches ou bariolées, donnant naissance à des landes ou à des terres froides que les bruyères et les châtaigniers recouvrent ;

4° Des silex pyromaques (*pierres cornues*), engagés au milieu des argiles sous forme de rognons irréguliers et noduleux. Ces silex ne sont pas roulés, mais ils ont été déposés sur place à la manière des meulières, et ne doivent pas être confondus avec les silex roulés, arrachés à des formations plus anciennes, qu'on leur trouve souvent associés. Ces derniers renferment ordinairement des fossiles jurassiques ou crétacés, tandis que les premiers en sont totalement dépourvus.

Jaspes manganésifères. — Les divers géologues qui ont écrit sur les gisements des silex et des jaspes inférieurs avec minerais de fer et de manganèse que l'on observe sur quelques points du département et qui ont été signalés depuis longtemps dans les environs de Nontron et de Thiviers (Dordogne), où ils ont été exploités, se sont accordés pour les rapporter à la formation jurassique. Cette opinion, qui est contestée pour les gisements de la Dordogne, est complétement erronée pour ceux de la Charente. En effet, ces minerais s'y montrent franchement indépendants de la formation jurassique ; seulement, comme les bancs des terrains secondaires sont peu inclinés, et que même, en ne les examinant que sur de faibles étendues, on peut les considérer comme à peu près horizontaux, il résulte de cette disposition que les sédiments postérieurs qui les ont recouverts, semblent, malgré leur trangressivité

incontestable, concordants avec eux. Cependant, en regardant les choses de plus près, il est facile de s'assurer de leur indépendance réciproque, et de voir que les uns et les autres ne se sont pas suivis normalement dans l'ordre de succession, et que, de plus, les bancs manganésifères ne peuvent être séparés des terrains tertiaires avec lesquels ils se confondent.

La composition de ces bancs est simple : elle consiste généralement en des silex pyromaques, verdâtres, jaunâtres, bruns ou noirs, disposés en strates irréguliers, et fendus en divers sens par de nombreuses gerçures dues au retrait de la masse. Ils alternent, ou bien, ils sont mélangés avec des argiles onctueuses, brunâtres, et des sables micacés et feldspathiques, le tout formant un manteau plus ou moins épais, non recouvert, et qui s'étend indifféremment sur les divers étages de la formation jurassique. Nous avons eu déjà l'occasion (tome I, page 163), de montrer à l'est d'Épenède, le lias inférieur recouvert par des amas de silex jaspoïdes pénétrés de veines de manganèse peroxydé, et ces amas engagés dans une argile jaunâtre contenant çà et là des pisolithes de manganèse et de fer hydraté. Nous avons dit que ces minerais étaient subordonnés aux sables tertiaires, puisqu'ils reposaient indistinctement, à Épenède sur les dolomies du lias, et vers Chez-Blanc, sur les arkoses infraliasiques.

Or, c'est dans les mêmes rapports qu'on les observe dans les environs d'Ambernac. Lorsqu'on se rend des carrières des Cherchonies à ce village, on ne tarde pas à constater le recouvrement du grès infraliasique par les sables tertiaires ; mais entre Saint-Martin et Montermenoux, sur la gauche d'un petit ruisseau qui descend des hauteurs de

Painaud, on a ouvert une carrière de moellons (Fig. 81), dans la dolomie jaune L que nous savons être l'équivalent

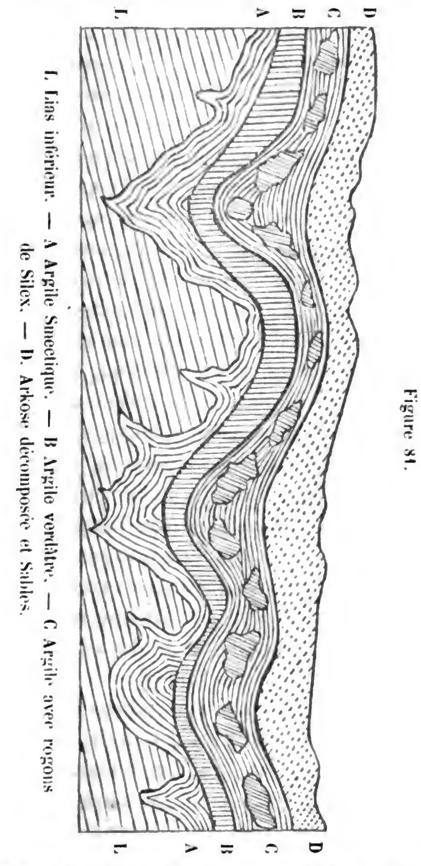


Figure 81.

L Lias inférieur. — A Argile Smectique. — B Argile verdâtre. — C Argile avec rogons de Silex. — D. Arkose décomposée et Sables.

du calcaire à gryphites. On remarque d'abord qu'avant le

dépôt des argiles, les bancs du lias avaient été dénudés d'une manière très-capricieuse, et que le premier banc d'argile A est venu se modeler exactement sur cette surface irrégulière, en en comblant les inégalités. Cette argile est jaunâtre ou brun-chocolat et se fait remarquer par son homogénéité. Elle est recouverte par un second banc d'argile B d'une couleur verdâtre, bien mieux réglé que le premier. On trouve ensuite un troisième banc d'argile C plus grossière, de couleur rougeâtre, dans lequel sont engagés, et en très-grande abondance, des rognons d'un silex jaspoïde brunâtre ou verdâtre. Ces rognons sont tous tuberculeux, de volume variable, et sont concomitants de l'argile qui les tient emprisonnés. Quelques-uns ont la cassure résinoïde ; d'autres sont étoilés dans leur centre, à la manière des substances gélatineuses, que la dessication a forcé de se gercer. Au-dessus, s'étendent, avec des faciès variés, des sables micacés et feldspathiques D, qui constituent l'élément prédominant du pays des landes, et dans lesquels il n'est pas difficile de reconnaître les minéraux désagrégés du terrain granitique. Ces sables sont ordinairement mêlés avec des argiles ; et, par places, on trouve des portions consolidées qui sont devenues une véritable roche d'arkose. Mais il est facile de s'assurer que ces arkoses tertiaires sont complétement distinctes des arkoses infraliasiques qu'on exploite aux Cherchonies.

En face de la carrière que nous venons de décrire, on retrouve le même système des argiles tertiaires avec silex ; mais, comme on s'est éloigné des affleurements granitiques ce n'est plus le lias inférieur ou le grès infraliasique qui est recouvert, comme à Épenède et Montermenoux, c'est le lias moyen avec *Pecten æquivalvis* et *Belemnites niger* :

circonstance qui ne peut laisser aucun doute sur l'indépendance du dépôt tertiaire. Lorsque de Labellivière, où ce fait est clairement exprimé, on se rend par les hauteurs qui dominent la Charente vers la route de Confolens, on n'abandonne plus les sables feldspathiques, et vers le pont du Cluseau, dans le voisinage des fours à chaux, on a une excellente coupe qui met de nouveau en lumière la discordance des argiles jaspifères par rapport à la formation jurassique. On exploite dans cette localité pour le service des fours à chaux, un calcaire marneux bleuâtre appartenant à l'oolithe ferrugineuse. Ce calcaire, dont les bancs plongent sensiblement sur l'ouest, a été, comme la dolomie de Saint-Martin, profondément raviné avant d'avoir été recouvert par le terrain tertiaire. Aussi, l'on voit les argiles de ce dernier terrain pénétrer dans les poches et les fissures et les remplir hermétiquement.

On remarque, au-dessus de l'étage jurassique :

1° Un banc d'argile verdâtre, de 0 m. 60, avec nids d'Halloysite rose ;

2° Un système de couches de silex, irrégulières et fendillées dans tous les sens — 1 m. 10 :

3° Un système de bancs plus épais de silex jaspoïde, manganésifères, bréchiformes, mais dont les allures sont très-irrégulières — 1 m. 60.

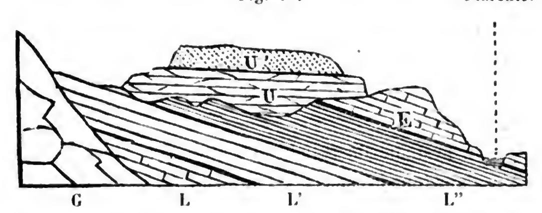
4° Enfin, des argiles et des sables feldspathiques, qui s'étendent sur les plateaux voisins et constituent le terrain des landes.

Dans les tranchées qui conduisent de la route de Confolens à Saint-Laurent-de-Céris, il n'est pas rare de rencontrer au milieu des sables meubles des nids d'arkose cimentés par un ciment siliceux et convertis en une roche assez

dure pour fournir des moellons qu'on utilise dans les constructions. On observe de plus dans ces masses durcifiées un système de veines rouges dues à la présence de l'oxyde de fer qui les bariolent et semblent les diviser en compartiments inégaux.

Enfin, le système jaspifère s'étend jusqu'au delà de Villars, en face de Chantresac, où on le voit reposer de nouveau sur le lias inférieur, et un peu plus loin sur la formation granitique. A Villars, les bancs de jaspe forment un escarpement haut de 5 mètres environ, au-dessus de la vallée, et présentent un assortiment très-varié de silex et d'arkose ; mais cette dernière roche y est beaucoup plus friable que dans les carrières ouvertes au milieu des grès infrasialiques. Au surplus, la fig. 82, qui donne la succes-

Fig. 82. Charente.



G Granite. — L Dolomie du lias. — L' Lias moyen. — L'' Lias supérieur. — E Oolithe inférieure. — U Jaspes manganésifères. — U' Sables tertiaires.

sion des terrains que l'on traverse, perpendiculairement à la direction des couches depuis les carrières des Cherchonies, jusque sur les bords de la Charente, exprime très-nettement la position relative de la formation jurassique et de la formation tertiaire, ainsi que leur complète indépendance réciproque. Il est donc de la dernière évidence que, quel que soit le niveau des étages jurassiques qui sont envahis,

ces derniers étaient déjà soulevés, corrodés et ravinés à l'époque où s'effectuait le dépôt manganésifère ; car celui-ci ne recouvre pas seulement les plateaux de manière à laisser supposer, comme on pourrait y être conduit, d'après une inspection superficielle, qu'il continue le terrain jurassique, mais on voit qu'il pénètre dans toutes les crevasses préexistantes, qui sont fort irrégulières, et qu'il les a comblées avant de former des bancs mieux réglés au-dessus d'elles. On a, en un mot, la reproduction de ces poches obstruées qu'on rencontre presque partout, au contact des terrains secondaires et des terrains tertiaires. Dès lors, il est raisonnable de conclure que les gisements de manganèse qu'on observe au milieu des grès, des jaspes, des argiles et des sables dans la Charente, constituent des gisements analogues à ceux de Frane-le-Château dans la Haute-Saône, qui appartiennent à la période pliocène. Vouloir les introduire dans la formation jurassique, ce serait violer, nous ne disons pas les lois de l'analogie, mais les lois les plus élémentaires et les plus incontestables de la géologie positive.

L'Halloysite rose du pont de Cluseau, est une substance tendre, prenant du poli sous l'ongle, d'une jolie couleur rose de chair, due à la présence du silicate de manganèse. M. Berthier l'a fait connaître sous le nom de *substance rose de Confolens*, et a trouvé par l'analyse les résultats suivants :

		Oxygène.	Rapports.
Silice......	57,8....	29,9....	19
Alumine....	20,8....	9,9....	6
Chaux.....	2,4....	0,7 }	1
Magnésie...	2,4....	9,9 }	
Eau.......	15,4....	13,7....	9

ce qui donne la formule $6\ A\ si^3 + (Ca,\ Ma)\ si + 9\ Aq.$

Minerais de Fer et de Manganèse. — Les gisements de minerai de fer qui sont subordonnés aux argiles du terrain tertiaire, ne présentent dans leurs allures aucune régularité. Ce ne sont ni des couches, ni des filons, mais de simples amas disséminés sans ordre et sans continuité sur divers points du département. Ils y sont l'objet d'une exploitation assez active, et leurs produits alimentent plusieurs hauts-fourneaux. Les gisements les plus importants sont, pour l'arrondissement de Ruffec, dans les communes du Bouchage, de Moutardon et des Adjots ; pour celui de Confolens, dans les communes de Lussac, de Suaux, de Taponnat, de Vitrac et de Saint-Adjutory ; pour celui d'Angoulême, dans les communes de Souffrignac, de Mainxac, de Charras, de Combiers, de Beaulieu-Cloulas ; enfin, les gisements des environs de Montmoreau dans l'arrondissement de Barbezieux.

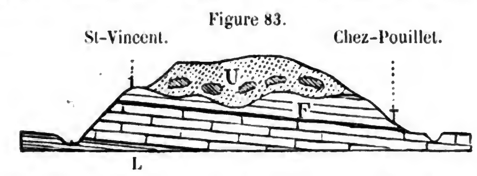
Dans ces divers centres, le fer se présente à l'état d'hydrate et sous forme de rognons, de volume variable, souvent géodiques dans leur centre, ou bien sous celle de pisolithes sphéroïdales à couches concentriqnes, libres ou agglutinées. En brisant un de ces globules, on voit qu'il se trouve au centre un grain de sable ou d'argile, et que ce grain est entouré de tuniques de fer hydroxydé superposées.

Entre les Chaumelles et la Bertaudière, au nord de Taponnat, le minerai est noyé dans une argile rougeâtre, grumeleuse et ordinairement sableuse. Il consiste en rognons irréguliers, dont le volume varie de la grosseur de la tête à celle d'une truffe et dont le centre est occupé par de l'argile pulvérulente. Les parois intérieures des géodes sont souvent lisses et tapissés d'une couche mince d'hématite brune à surface brillante et formée de fibres fines. On y rencontre

aussi des masses entièrement composées de grosses pisolithes, d'une teinte rouge-foncée et agglutinant des grains de quartz. C'est dans le prolongement de ces gites, vers l'est, qu'entre Saint-Adjutory, Fleurignac et Yvrac, et surtout au-dessus des Vessades, ont été pratiquées les excavations les plus considérables.

La fig. 83, qui donne la coupe du coteau situé entre Saint-Vincent et Chez-Pouillet, à l'est du Chasseneuil, montre la manière dont les rognons de fer hydraté sont engagés au milieu des argiles U, et l'indépendance de celles-ci

Figure 83.



L. Lias supérieur. — F Oolithe ferrugineuse — U Sables et argiles tertiaires avec minerais de fer.

par rapport aux divers étages F et L de la formation jurassique. On atteint le minerai au moyen de puits de cinq à dix mètres de profondeur.

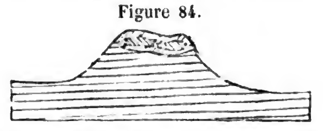
Si, dans les points que nous venons de citer, le terrain tertiaire fournit du minerai de fer en quantité notable, le grand manteau de landes qui s'étend entre la rivière du Bandiat et la route de Périgueux, contient des gîtes plus étendus encore, et qui sont les plus considérables du département, ceux qui alimentent surtout les hauts fourneaux de Ruelle, de Combiers et de la Feuillade. La forêt de la Rochebeaucourt et les brandes de Beaulieu et de Cloulas, ont été fouillées par un très-grand nombre de puits dont plusieurs ont atteint la profondenr de 25 à 30 mètres ; mais

c'est dans les communes de Charras et de Mainxac que l'exploitation du fer a toujours été la plus active, notamment dans les quartiers de Grosbos, de la Plagne et de Mongelias. Les gîtes ferrifères y sont disséminés sous forme d'ilots plus ou moins étendus, au-dessus du calcaire jurassique moyen, et le minerai est distribué en rognons de volume variable et à surface raboteuse, ou bien en grains plus petits au milieu d'argiles sableuses rouges et quelquefois blanchâtres, dont la puissance atteint 60 à 70 pieds. Au sud du village de Charras, on observe des monticules de scories dont on charge les routes aujourd'hui et dont la grande abondance indique l'importance qu'on a accordée autrefois aux minières de cette contrée.

La mine d'Orgedeuil, dans le canton de Montbron, se présente en grains ronds, très-compactes et en grande quantité: elle donne beaucoup de fonte, mais le fer en provenant est si cassant, qu'on a dû renoncer à s'en servir. Celle qui se trouve entre le village de Fontechevade et la Tuilerie, à l'O. du bourg, est de première qualité, mais peu abondante. Au N. on rencontre des masses énormes, moitié mines, moitié cailloux.

Entre Mainfonds et Plassac, dans le canton de Blanzac, on a exploité dans le temps pour le service du haut fourneau de Sireuil, un gisement très limité qui forme calotte au-dessus de la butte crétacée dite de Normandin (Fig. 84).

Figure 84.



Cette calotte de terrain tertiaire consiste en des argiles violacées, rougeâtres et en des silex ou des quartz remaniés.

Elle contient à sa base des encroûtements ferrugineux, formés de pisolithes à tuniques concentriques, agglutinées ou libres, et atteignant moyennement la grosseur d'une noisette. C'est dans des conditions et avec des caractères à peu près identiques, que se montrent les minerais de Puy-Roby, commune de Juniac, et ceux de Saint-Eutrope, dans le canton de Montmoreau. On avait pratiqué quelques travaux de recherches sur ces points, à l'époque où je les visitai, et les produits avaient été utilisés dans les hauts-fourneaux de Ruelle et de Sireuil. Quelques-uns de ces gîsements mériteraient d'être étudiés avec plus de soins, à cause de l'excellente qualité des minerais qu'ils pourraient fournir. Enfin, on peut dire que l'existence du fer dans presque tous les lambeaux tertiaires de l'arrondissement de Barbezieux est un fait général, bien qu'il soit rare de trouver des gîtes assez riches et assez puissants pour attirer l'attention des industriels. Ainsi, nous nous bornons aux indications qui précèdent.

Lorsque les sources minérales auxquelles sont dus les minerais de fer qui nous occupent ne contenaient point le fer en assez grande abondance pour constituer des dépôts indépendants, leur influence s'est bornée à rubéfier ou à colorer les sables et les argiles concomitantes. Cette action est rendue manifeste par l'étude des landes de Suaux, lesquelles s'étendent entre la Bonnieure et la Charente, et où l'on observe alternativement des dépôts riches en minerais et des dépôts stériles. Depuis Chasseneuil jusqu'aux Quatre-Vents, on marche sur des sables et des argiles rouges, au milieu desquels abondent les silex tuberculeux. Çà et là et principalement dans les alentours de la Bauche, on a pratiqué des fouilles pour la recherche des mines de

fer. Mais entre la Bauche et Quatre-Vents on observe, au milieu des matériaux meubles, des amas irréguliers d'argiles coagulées par du peroxyde rouge de fer, à structure bariolée et grumuleuse et renfermant des noyaux de fer hydraté pur. Ces îlots enclavés représentent un faciès particulier des mines de fer en grains. Au Point-du-Jour, les portions consolidées constituent des matériaux assez résistants pour pouvoir être employés comme moellons et pierres de taille dans les constructions et comme pierres de revêtement pour les fours à cuire le pain. Ces masses rappellent par leur aspect et leur composition l'hydrate d'alumine des Beaux, près d'Arles, connue sous le nom de *Beauxite.*

Une variété recueillie dans la carrière qui est exploitée entre les Quatre-Vents et le Petit-Madieu, m'a donné à l'analyse les résultats suivants :

Alumine........	49, 00.
Eau,...........	18, 20.
Peroxyde de fer. ..	22, 12.
Quartz..	10, 68.
	100. 00.

d'où l'on voit qu'en éliminant le peroxyde de fer qui est la matière colorante et le quartz qui s'y trouve à l'état de mélange mécanique, il reste un minéral dont la formule est à peu près celle de la beauxite.

A la suite de l'oxyde de fer qui joue, comme on le voit, un rôle assez important dans la constitution géologique du terrain tertiaire, soit comme roche, soit comme principe colorant, nous avons à mentionner la présence du manganèse peroxydé. Ce minéral, dont la position et la nature rappellent celles des manganèses de Nontron, de

Milhac et de Saint-Martin, dans la Dordogne, est surtout abondant au-dessus du village d'Épenède où il se présente, ainsi que nous l'avons déjà dit, le plus habituellement, sous la forme de pisolithes et de petits rognons engagés dans les argiles et dans les sables à la manière des minerais de fer en grains. Dans cette région, le terrain tertiaire s'élève du côté d'Hiesse, où il recouvre la formation granitique, et à mesure qu'il s'étend sur les contreforts inférieurs de la valllée de la Charente, on le voit s'appuyer transgressivement sur les arkoses du lias et à Épenède même sur les dolomies jaunâtres et terreuses qui correspondent au calcaire à *Ostrea arcuata* ; ce qui démontre suffisamment qu'il n'a rien de commun avec la formation jurassique sous-jacente. Le manganèse peroxydé appartient à l'espèce *psilomélane*, laquelle contient une quantité assez notable de baryte et il est associé à des minerais de fer en grains, ainsi qu'à des silex et à des jaspes qui font également partie du terrain tertiaire ; or, il est à remarquer ici que la psilomélane de Frane-le-Château, dans le département de la Haute-Saône repose aussi dans l'étage tertiaire supérieur et qu'elle s'y rencontre avec des minerais de fer en grains.

Cette concordance de gisement entre deux points si éloignés l'un de l'autre mérite d'être signalée, car l'âge des manganèses exploités dans le Périgord, et qui, suivant nous, occupent dans la série stratigraphique des terrains le même niveau que ceux d'Épenède, a été rapporté par MM. Delanoue et Dufrénoy à la période jurassique. Ainsi, dans les environs de Nontron, les grès comme les argiles jaspées manganésifères occupent le sommet du plateau, et, près du village des Fourneaux, ils reposent sur les marnes supé-

rieures du lias. Cette assise offre, d'après M. Dufrénoy (1), des caractères très-variés et qui rappellent complétement les assises analogues de la Charente. Dans certains points elle est régulièrement stratifiée ; dans d'autres, elle présente un assemblage de poudingues, de grès, d'argiles et de jaspes marbrés de jaune, de rouge et de noir par le mélange d'hydrate de peroxyde de fer ou de manganèse ; souvent aussi on y voit des parties d'un blanc laiteux sur lesquelles courent des veinules noires très-foncées : ce sont des amas d'*halloysite* qui se trouvent avec une grande abondance dans cette assise. Comme les argiles manganésifères sont fréquemment cachées sous le terrain tertiaire, M. Dufrénoy reconnaît qu'au premier abord on a quelque peine à établir la ligne de séparation entre ces deux formations de transport d'époques si différentes, mais la présence des jaspes, du manganèse, du peroxyde de fer et de l'halloysite rose fournit toujours, suivant le même auteur, un moyen de distinction qui guide constamment dans l'appréciation des deux terrains ; or, les coupes que nous avons données des environs d'Épenède, d'Ambernac et du Pont-du-Cluseau, montrent bien au-dessus des jaspes avec halloysite des sables et des argiles, mais en même temps elles mettent en lumière la parfaite indépendance des unes et des autres, par rapport à la formation jurassique ainsi que leur âge qui se réfère, sans le moindre doute, à la période tertiaire.

Cette opinion est aussi celle de M. Harlé, ingénieur en chef des mines à Périgueux, qui pense que les minerais manganésifères de la Dordogne ont été mal à propos intro-

(1) Explication de la carte géologique de la France, t. II, page 657 et suiv.

duits dans la série jurassique, car nulle part cet observateur n'a pu voir le terrain manganésifère recouvert par les couches jurassiques, ni à Thiviers, ni à Nontron, celles-ci pouvant s'y suivre partout, sans laisser de place pour le second.

Silex tuberculeux. — Outre les jaspes manganésifères qui forment la base du terrain tertiaire, et auxquels sont subordonnés les minerais de fer, on trouve encore, et en grande abondance, des silex pyromaques, désignés dans l'arrondissement de Confolens, sous le nom de *pierres cornues* et qui sont engagés, à divers niveaux, au milieu des argiles sous forme de nodules ou de traînées irrégulières. Dans certains districts, ces silex sont tellement répandus, et se montrent en si grande profusion, au milieu des champs, qu'ils semblent constituer à eux seuls le sous-sol. Si on voulait citer toutes les localités où la constatation de ce fait est facile à vérifier, il faudrait se livrer ici à des détails de statistique aussi fastidieux qu'inutiles. Il nous suffira d'indiquer comme gisements les plus abondants, la grande bande tertiaire interposée entre la Charente et la Vienne, depuis Pleuville jusqu'à Chantresac, les landes de Suaux, de Vitrac et de St.-Adjutory, la forêt de Bel-Air au N. de Saint-Mary, celle des Quatre-Veaux, entre Agris et les Pins, les plateaux qui dominent Champagne-Mouton et Saint-Laurent-de-Céris, enfin, presque tous les ilots tertiaires qui recouvrent les terres de Champagne des arrondissements d'Angoulême, de Cognac et de Barbezieux.

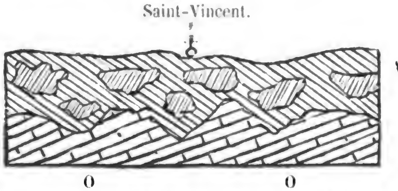
Les silex reposent ordinairement dans les argiles sous forme de petits amas ou de rognons à surface très-bizarre. Ils sont le plus souvent pleins, et alors leur cassure est unie ou conchoïde, quelquefois ils sont cariés intérieurement, et leurs cavités sont tantôt vides, tantôt remplies

d'une argile rougeâtre. Les seuls fossiles qu'on y ait signalés consistent en quelques troncs silicifiés de palmiers ou de dicotylédonés.

Un des points le mieux choisis pour vérifier l'abondance des silex et les circonstances particulièresde leur gisement, est la Saille, petit hameau qui domine la vallée de la Bonnieure, au sud de Suaux, et qui est en plein dans le terrain tertiaire, que supportent les divers étages du lias. Les silex s'y montrent extrêmement abondants et atteignent quelquefois des dimensions très-considérables. On en extrait des blocs avec lesquels on préserve les angles des murs, et dont le volume dépasse souvent un mètre cube. Ce gisement se prolonge jusque dans les environs de Chasseneuil. Ainsi, on peut en observer un dépôt puissant vers la borne kilométrique 31, et qui se poursuit jusqu'au village du Querrois. Il consiste en amas interrompus, en couches irrégulières ou en rognons tuberculeux, disposés sans ordre au milieu des argiles.

Enfin, comme dernière indication, nous citerons encore les environs du Breuil, dans la commune de Vitrac, comme offrant un point remarquable par la grandeur et l'épaisseur des dalles de silex que l'on trouve subordonnés aux argiles

Figure 85.
Saint-Vincent.



O Oolithe inférieure. — A Argiles avec silex meulières subordonnés.

tertiaires, et qui rappellent la formation des meulières du bassin de Paris. La fig. 85 indique la disposition des pla-

ques de silex au milieu des argiles A, et l'indépendance de celles-ci par rapport à l'étage jurassique inférieur O, donc la surface était ravinée antérieurement au dépôt tertiaire. C'est surtout à l'extrémité de l'allée du domaine du Breuil, à l'est, que la plus grande accumulation de blocs siliceux peut être constatée.

Il est de la dernière évidence, que les silex que nous décrivons ici, sont dus à une précipitation chimique, et qu'ils sont contemporains des dépôts meubles au milieu desquels ils sont emprisonnés.

Cailloux roulés. — Un des éléments prédominants du terrain tertiaire est le sable. Le sable provient, comme on le sait, du démolissement des minéraux siliceux, et de leur usure par le frottement et le mouvement des eaux. Les cailloux ne diffèrent du sable proprement dit, que par le volume; car ils sont dus à la même cause. D'après ce que nous connaissons de la manière dont ont été déposés les matériaux qui constituent la formation tertiaire, on comprend que les terrains granitiques et secondaires sur lesquels elle repose, ont dû être exposés à des ravinements et à des destructions à la suite desquelles leurs éléments ont été transportés à des distances plus ou moins éloignées de leurs gisements primitifs. Les terrains granitiques et les schistes cristallins ont fourni les cailloux et les sables composés de quartz hyalin, tandis que les terrains jurassiques et crétacés, dans lesquels on observe engagés à divers niveaux, une si grande quantité de rognons calcédonieux, ont fourni les cailloux de silex pyromaque. Il n'y a point à se méprendre sur la provenance des premiers que trahit si clairement leur nature spéciale. Quant aux seconds, il serait facile de les confondre au

premier coup d'œil avec les silex tuberculeux, que nous avons décrits dans le paragraphe précédent; mais leur forme constamment arrondie et les nombreuses traces de fossiles de période secondaire qu'ils renferment, permettent de les distinguer et de reconnaître qu'ils ont été amenés dans les argiles qui les contiennent à la suite d'un transport violent.

On conçoit de cette manière comment des silex roulés se trouvent mêlés avec les silex tuberculeux qui ont été formés sur place, surtout dans les dépôts qui sont assis sur les plateaux crétacés, car les roches de la craie sont généralement peu résistantes et elles renferment un grand nombre de silex qui une fois dégagés de leur gangue, sont restés souvent les seuls représentants des assises auxquelles ils appartenaient et qui ont été détruites par les eaux. Ainsi, il n'est pas rare de recueillir dans l'arrondissement de Barbezieux, au milieu des silex remaniés, des fossiles des étages campanien et dordonien, bien que ces derniers n'existent plus là même où on en rencontre les fossiles caractéristiques. On conçoit aussi que la direction des courants ait pu influer sur la nature des matériaux transportés, car, suivant que ces courants sont arrivés des régions granitiques ou des régions secondaires, le charriage a eu pour résultat d'accumuler sur les points atteints ou des roches provenant de la formation granitique, ou des roches provenant des formations secondaires, ou bien de présenter les unes et les autres mélangées et confondues dans un même dépôt.

Il serait sans utilité de décrire ici, d'une manière spéciale, les diverses localités du département où ces particularités peuvent se manifester. Nous nous bornerons à citer

la butte des Perdrigeaux, entre les communes de Bors et de Montboyer, et les environs du château du Pouyaud près Dignac, comme offrant des exemples très-remarquables d'une accumulation vraiment prodigieuse de cailloux quartzeux, à l'exclusion de toute autre roche. Dans la commune de Montchaude, au sud de Barbezieux, on exploite également, pour l'entretien des routes, des gisements presque entièrement formés de cailloux de quartz. Comme les lieux d'origine de ces quartz sont éloignés des points où les courants les ont fait échouer, leur volume atteint rarement la grosseur du poing, et on y rencontre rarement aussi des blocs de granite, cette roche n'ayant pu résister à l'énergie des agents destructeurs.

Mais il en est tout autrement pour les roches siliceuses de la formation crétacée qui n'ont pas eu à subir un transport aussi long et surtout pour les blocs que l'on retrouve à peu de distance de leurs gisements primitifs. Dans ces circonstances particulières il n'est pas rare d'en rencontrer plusieurs dont les dimensions sont extraordinaires. C'est ce qu'on observe principalement dans les dépôts tertiaires qui sont placés entre Claix, Mouthier et Plassac. Lorsqu'on part de cette dernière commune et, qu'après avoir dépassé le Coffre, on se dirige sur Claix, on s'engage presque immédiatement dans des sables et des argiles qui contiennent une quantité très-considérable de silex de la craie, dont quelques-unes cubent plus d'un mètre. Ceux de cette dernière catégorie ont conservé la vivacité de leurs angles et de leurs arètes, ce qui prouve bien qu'ils n'ont pas été transportés de bien loin. Ce sont ou des jaspes jaunes, très-durs et très-tenaces, pénétrés de druses de quartz, analogues aux jaspes que nous avons signalés dans les bancs

crétacés de Marencheville et de Vinaigre, près de la Valette, ou bien des silex pyromaques noirâtres, ou des silex calcédonieux stratoïdes, grisâtres, bleuâtres, rubannés. Ceux-ci sont les plus abondants et ils proviennent de la craie démantelée et surtout de la pierre de taille des étages angoumien et provencien lesquels, comme on le voit aux environs de Claix même, en renferment des lentilles énormes et comme d'espèces de couches interrompues ou d'amas subordonnés. Telle est aussi l'origine des jaspes à surface plate qui sont épars dans les champs, sur le plateau qui sépare Vœuil de Mouthier.

Sables. — Ils forment un des éléments les plus abondants du terrain tertiaire. Il sont généralement formés de grains de quartz hyalin anguleux ou arrondis, de la grosseur d'au moins un grain de millet, et passant par gradations insensibles aux cailloux de même nature, par l'intermédiaire d'un gravier plus ou moins grossier. Ils sont rarement purs, mais mélangés avec des argiles blanchâtres, jaunâtres ou rougeâtres, avec des grains de feldspath et avec des paillettes de mica.

Grès et Poudingues. — Bien qu'en général les roches de transport dont est constitué le terrain qui nous occupe se présentent à l'état meuble, cependant il n'est pas rare de rencontrer, subordonnés aux sables, des amas quelquefois assez étendus de grès et de poudingues, susceptibles de fournir de bons matériaux de construction. Ces grès sont ordinairement blanchâtres, à grains fins; les uns à base d'argile, feldspathiques, et passent à une véritable arkose; les autres compactes, formés de petits grains de quartz hyalin, très-serrés, et employés avec avantage pour le pavage. Quelques-uns, surtout dans le voisinage des minerais

de fer, sont ferrugineux, formés de grains de quartz grossier réunis par un ciment de peroxyde de fer ou de manganèse.

Les poudingues ne sont guère qu'un accident particulier des grès dont ils partagent les gisements et dont ils ne diffèrent d'ailleurs que par la présence de cailloux de quartz de volume variable, qui sont engagés dans une pâte de grès. Cette pâte est très-souvent siliceuse et donne à la masse un aspect lustré.

Argiles. — Les argiles sont encore plus abondamment répandues que les sables dans le terrain tertiaire. Elles proviennent de la décomposition du feldspath des roches d'origine ignée. La destruction des roches granitiques et des schistes cristallins, riches en quartz, a fourni deux éléments distincts aux terrains sédimentaires qui sont formés à leurs dépens : d'un côté, les quartz roulés qui ont donné naissance aux poudingues, aux sables et aux grès, et de l'autre, les particules vaseuses qui constituent, à proprement parler, les argiles.

La formation de ces dernières, par voie de transport, explique d'une manière naturelle leur différence de composition. Elles consistent en la réunion de grains d'une ténacité extrême, dont chacun pourrait présenter une combinaison distincte, mais provenant de minéraux différents. Leur mélange avec des grains sableux, des matières salines ou bitumineuses, avec du mica, leur coloration, se déduisent des conditions mêmes de leur existence, et dévoilent, au sein des liquides au fond desquels elles se sont stratifiées, la double intervention des dépôts d'origine mécanique et des dépôts d'origine chimique, ou l'influence prédominante d'un d'entre eux.

Sans entrer ici dans une classification des argiles au

point de vue de la nature de leurs éléments constituants : classification qui offre beaucoup de difficultés, on peut distinguer les variétés suivantes dont le plus grand nombre donnent lieu à des opérations industrielles :

1° Les *argiles à tuiles*, qui sont fort communes et alimentent un grand nombre de tuileries ;

2° Les *argiles à poteries* qu'on utilise à Benest, à St-Eutrope, au Tâtre ;

3° Les *argiles réfractaires*, exploitées dans les landes de Soyaux, près d'Angoulème, pour l'usine de la Rochine;

4° Les *argiles à Cazettes*, exploitées dans le canton de Chabannais ;

5° Les *argiles bitumineuses*, dont on connaît deux gisements sans importance, l'un dans les landes de Soyaux et l'autre dans les environs de Lafaye près de Montmoreau.

Les dépôts les plus étendus s'observent principalement sur le revers occidental de la bande granitique, et qui, des sommités de la vallée de la Charente, se répandent dans les vallées de la Tardouère et du Bandiat. On peut dire que dans tout ce massif les plateaux sont occupés par des sables et des argiles, et que les étages calcaires qu'ils étouffent n'affleurent guère que dans les déchirures et le fond des vallées.

En traitant de la nature des matériaux divers qui constituent la charpente de la formation, nous avons eu l'occasion de discuter la position des jaspes et des silex manganésifères ainsi que celle des minerais de fer qui leur sont associés. Il serait difficile, à moins de vouloir entrer dans des détails qui seraient sans intérêt, de signaler toutes les particularités que ce terrain, si essentiellement variable, présente à chaque pas. Il suffira de faire remarquer d'une

manière générale que, dans les cantons de Confolens, de Champagne-Mouton, de Ruffec et de Saint-Claud, le sol est sableux ou bien argileux, selon la prédominance des sables et des argiles, et que ce n'est que sur quelques points qu'on rencontre des amas ou lentilles de *grison* solidifié, comme, par exemple, au-dessus du Pont-du-Cluseau, à la Potisie et dans les environs de St-Laurent-de-Céris et de Champagne-Mouton. L'intérieur même de ce dernier bourg présente un gisement facile à étudier, car les halles sont établies sur un îlot d'arkose noyé au milieu des sables et reposant sur les assises kelloviennes à *Ammonites tumidus* et *anceps*.

A la fontaine d'Alloue les argiles tertiaires sont exploitées pour la fabrication des tuiles. A Benest, où elles sont plus pures, elles alimentent plusieurs faïenceries, qui livrent au commerce des vases, ou *jarres*, d'une grande capacité et des poteries estimées. C'est surtout dans le quartier dit le Trié des Terrières que gisent les bancs qui fournissent les matériaux les plus estimés. Ils consistent en une argile blanchâtre, mélangée de cailloux de quartz et recouverte par des sables jaunâtres ou purs qui servent à faire la composition du vernis. Les landes qui enserrent le bourg de Benest contiennent de nombreuses pisolithes de fer hydroxydé.

Avant de quitter la région septentrionale du département, nous avons à mentionner les environs de Pleuville comme présentant une circonstance spéciale qu'on rechercherait vainement ailleurs : nous voulons parler de l'existence de la marne dans la formation tertiaire. Les terres qui proviennent de la décomposition des roches granitiques, étant dépourvues de tout principe calcaire, ne sont

point propres à toutes les cultures et surtout à celles des céréales, qui exigent la présence d'une certaine quantité de chaux. Pleuville est bâti sur un calcaire compacte appartenant à l'oolithe inférieure et qu'on exploite à la Courcelle pour l'alimentation de plusieurs fours à chaux. Audessus de ce calcaire on observe un manteau de marnes grisâtres renfermant également des traces de minerais de fer et pénétrant dans les anfractuosités des bancs sousjacents qu'elles ont comblées. Elles ne sont ni épaisses ni bien étendues et elles proviennent, suivant toute vraisemblance, du remaniement des marnes supérieures du lias qu'on retrouve dans le voisinage même. On a ouvert aussi quelques marnières placées dans des conditions identiques sous la ferme de Madieu, entre Pleuville et Épenède, et ce n'est qu'à la naissance des coteaux que l'on trouve les landes franchement sableuses avec rognons de fer hydraté.

Les argiles à cazettes, qui font également partie du terrain tertiaire, forment deux gisements dans les environs de Chabannais. Le premier, qui est en même temps le plus important, est peu distant de la Fachie et occupe le quartier voisin de la route impériale désigné sous le nom de Maison-Rouge et de Maison-Blanche. Il se compose, en allant du haut en bas ;

1° d'argile rouge contenant en très-grande abondance des cailloux de quartz hyalin, de moyenne grosseur : ces cailloux sont exploités pour l'entretien des routes ;

2° d'argiles blanches, très-fines, pulvérulentes, et tachant les doigts, micacifères, légèrement teintées de rose, et exploitées en grand pour la confection des cazettes, destinées aux fours à porcelaine de Limoges ; leur puissance, dans les parties les plus épaisses, oscille entre 14 et 18 pieds ;

3° d'une assise de minerai de fer hydraté, micacifère, formée de plaquettes et agglutinant de nombreux grains de quartz hyalin.

Au-dessous, on rencontre en place les roches du terrain granitique.

Le deuxième gisement s'observe à l'est de Chabannais, un peu au-dessus des Douges, et consiste en un lambeau de terrain identique à celui que nous venons de décrire, c'est-à-dire que l'on y rencontre les mêmes cailloux de quartz, les mêmes argiles et les mêmes plaques de minerai de fer qu'à Maison-Neuve.

Excepté dans les communes des Adjots et de Montjean, dont les plateaux sont envahis par les sables, les terrains tertiaires dans l'arrondissement de Ruffec sont surtout développés sur la rive gauche de la Charente, et ils se relient à ceux de l'arrondissement de Confolens. Sur la rive droite il n'existe que quelques dépôts insignifiants qui n'offrent aucune particularité digne d'être relatée. D'autre part nous avons vu déjà que ceux de l'arrondissement d'Angoulême sont à leur tour concentrés dans la région orientale, et notamment dans les cantons de La Rochefoucault et de Montbron. Cependant, à mesure que de la forêt de La Rochebeaucourt, on se dirige vers Angoulême, en suivant la route de Périgueux, on voit les sables tertiaires se répandre vers les régions méridionales du département, former le sol des bois de Dirac, de Torsac, de Claix, et de là prendre une plus grande extension encore dans l'arrondissement de Barbezieux.

Les environs d'Angoulême renferment également plusieurs lambeaux du terrain tertiaire, dont le plus remarquable, qui est placé à l'est de la ville, est connu sous le nom de

landes de Soyaux. Il est formé de sables peu ou point cohérents, très-siliceux, renfermant quelques rognons de grès et des amas d'argile fine et onctueuse. Le sable présente des couleurs très-variées; l'argile est ordinairement d'un gris foncé ; elle est exploitée pour la fabrication de fayences et de briques réfractaires. A quelque distance de la route impériale, on voit à découvert, dans un ravin, un banc d'argile sableuse très-noire, de 0 m. 60 environ, et pénétré de principes bitumineux : on y reconnaît encore quelques traces de végétaux décomposés et passés à l'état de lignite imparfait. Toutefois ce gîte, qui n'a pas de continuité, est sans importance.

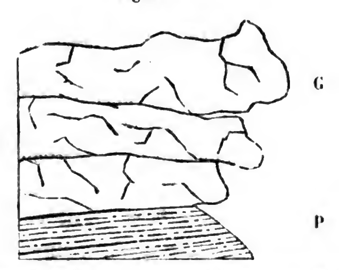
Les sables, les argiles et les cailloux roulés qui occupent dans les arrondissements de Confolens, d'Angoulême et de Ruffec, des surfaces si considérables et que nous retrouverons si bien développés dans celui de Barbezieux, ne forment que quelques taches dans l'arrondissement de Cognac ; or, c'est justement à la rareté relative et à l'absence de ces matériaux remaniés que les coteaux de la grande Champagne sont redevables de la supériorité de leurs eaux-de-vie.

Un des points les plus intéressants à étudier, sous le rapport de la disposition des matériaux du terrain tertiaire, est le coteau situé entre Saint-Brice et Jarnac, et sur lequel est bâti le château de Garde-Epée.

Des tuileries de Châtres, qui sont sur la limite du Pays-Bas, l'œil de l'observateur est attiré par des escarpements, (Fig. 86), qui dessinent à l'horizon des lignes d'une hardiesse et d'un pittoresque inconnus dans les paysages de la contrée. Ils sont formés par des masses d'un grès fin G, blanc, lustré par places, empilées les unes au-dessus des autres en grandes écailles grossièrement stratifiées et incli-

nant sensiblement vers le sud-ouest. Ce grès ressemble d'une manière frappante à celui de Fontainebleau, et il présente, comme ce dernier, des blocs énormes noyés au milieu d'un sable pur et incohérent. En 1849 il était exploité pour le pavage des rues d'Angoulême.

Figure 86.



G Grès en bancs irréguliers. — P Poudingues et sables ferrugineux.

La base de ce grès solide consiste en des poudingues et en des grès ferrugineux grossiers, dans lesquels les cailloux et les grains de sable sont retenus par un ciment de fer hydraté, mélangé de silice finement cristalline. Les sables mouvants renferment aussi de nombreux rognons tuberculeux de fer hydraté mélangé de beaucoup de grains de quartz.

Les masses que nous décrivons sont une dépendance du terrain tertiaire au milieu duquel elles constituent, à cause de leur solidité, un accident minéralogique particulier. Ce sont elles qui ont fourni les grandes pièces qui figurent dans les monuments druidiques du coteau de Garde-Epée et des environs de Saint-Fort-sur-le-Né. On les suit depuis Saint-Brice jusque dans le voisinage des tuileries de Bourg, où elles perdent graduellement de leur puissance et finis-

sent par se confondre avec les sables ferrugineux friables dont elles font d'ailleurs partie constituante.

Les formes particulières du coteau de Garde-Epée, ses découpures bizarres, la spécialité de sa végétation qui contraste avec celle des sols calcaires environnants, les pins parasols qui s'élèvent de toutes parts des anfractuosités du rocher, font de ce site un paysage gracieux et agreste en même temps, dont la physionomie rappelle les sites analogues de la France méridionale et de l'Italie.

La plaine du Pays-Bas, qui nous est bien connue par la nature de ses terres argileuses, offre sur divers points de sa surface des représentants du terrain tertiaire et des blocs épars de grès ferrugineux. Mais il est surtout largement développé dans la forêt de Jarnac, dont le sol est généralement sablonneux et de qualité inférieure. Les matériaux les plus abondants sont des argiles et des sables jaunes ou rougeâtres renfermant quelques grains de fer pisolitique, mais sans importance au point de vue industriel. Les coteaux qui, vers l'extrémité occidentale du département, dominent les territoires de Saint-Laurent, de Louzac et de Saint-André, et qui ne sont eux-mêmes que le prolongement de ceux de la Charente-Inférieure, poussent dans diverses directions des promontoires que recouvrent des sables et des argiles remplis de cailloux roulés. Ces derniers consistent, pour le plus grand nombre, en des silex noirâtres provenant du démolissement des bancs crayeux sous-jacents et en des quartz pseudo-polyédriques, géodiques dans leur centre. Ils sont exploités sous Beaulieu pour l'empierrement des routes.

Si des régions dont nous parlons nous nous dirigeons vers le Sud, nous verrons que les coteaux qui, dans la

grande Champagne, établissent le partage des eaux de la vallée du Né d'avec celle de la Charente, sont couronnés, sur plusieurs points et sont notamment entre Bouteville, St-Preuil, Bonneuil et Malaville, par des recouvrements tertiaires, lesquels consistent en des argiles et en des sables. Les argiles sont grises, noirâtres et micacées; elles occupent la partie inférieure; au-dessus sont des sables rouges et jaunes, principalement quartzeux, un peu feldspathiques, avec veines argileuses et souvent des galets de quartz blancs ou gris de fumée et quelques rares blocs de granite décomposé. Ces sables n'ont que 5 à 7 mètres d'épaisseur. Ce terrain, surtout vers l'Est, n'occupe guère que la partie centrale des plateaux. Les contreforts qui s'en détachent ont été plus profondément dénudés, soit à cause de leur forme, soit par suite des cultures qui les ont envahies, tandis que les sommités n'offrent guère que des bois, parmi lesquels on remarque les bruyères et les châtaigniers, végétaux inconnus dans le reste de la contrée. On a pratiqué dans un de ces bois des excavations assez considérables, d'où l'on extrait le sable employé dans les constructions des environs. Il a existé autrefois une tuilerie près du moulin de la Plaigerie.

Ces derniers dépôts dont nous parlons n'occupent qu'une surface fort limitée. Ils font partie d'autres dépôts bien plus étendus que leur dispersion et leur configuration capricieuse font ressembler sur la carte géologique à un vaste Archipel éparpillé au milieu du terrain de craie. C'est généralement sur les sommets des plateaux et sur les arêtes qui séparent les vallons qu'ils prennent le plus grand développement. Aussi, pendant que les flancs ravinés des côteaux sont livrés à la culture de la vigne, des céréales et des

prairies artificielles, les hauteurs sont recouvertes par des bois ou par des landes d'une stérilité complète. Cette différence d'aspect dans la végétation prête beaucoup de charme au paysage, et elle devient pour le géologue un guide sûr, à l'aide duquel il lui est donné de distinguer ses terrains avec facilité.

Ainsi que nous l'avons déjà dit, la route de Barbezieux à Chalais est tracée sur la limite du terrain crétacé et de la formation tertiaire qui occupe en totalité ou en partie les territoires des communes de Reignac, de Condéon, de Baignes, de Matelon, de Condéon, d'Oriolles, de Chantillac, de Bors, de Brossac, de Guizengeard, de St-Vallier, de Sauvignac, de Rioux-Martin et de Médillac. Ce dépôt, qui est continu, fait partie de la masse principale du terrain de la Charente-Inférieure et qui s'étend de là sur le département de la Gironde. Cette masse est principalement composée des sables argileux ou feldspathiques gris ou rougeâtres, de cailloux de quartz, d'argiles rouges, grisâtres ou blanchâtres, ou par places, de quelques amas de grès et de poudingues.

Les grès, que leur solidité fait rechercher soit pour les constructions, soit pour le pavage, forment des gisements assez nombreux dans les cantons de Brossac et de Chalais. Les landes qui s'étendent au-dessus de Charmant en contiennent un dépôt intéressant dont les environs de la Vergne offrent déjà quelques indices. Ce sont des amas très-limités d'un grès poudingiforme appelé *mimaude* et qui sont noyés au milieu de sables rouges marbrés de blanc. Mais c'est près de Chez-Fort, un peu plus vers le Sud, qu'il acquiert le plus grand développement. Il s'y présente sous formes de buttes irrégulières subordonnées à des sables

meubles contenant des cailloux de quartz hyalin. La roche est un grès blanc siliceux, fin, lustré, micacifère et parfois un peu sableux, ou bien un grès feldspathique grossier, passant à poudingue souillé d'oxyde de fer. Ces buttes, au premier aspect, ressemblent à des blocs erratiques ; mais il est facile de s'assurer, par toutes les circonstances de leur gisement, qu'elles sont réellement en place et qu'elles proviennent de l'agglutination des sables et des cailloux par un ciment siliceux.

Les travaux du chemin de fer, depuis Chalais jusqu'au-delà de Parcou, qui sont exécutés presque toujours en tranchée, ont permis d'obtenir d'excellentes coupes du terrain tertiaire et de montrer ses rapports avec la formation crétacée qui la supporte. Ainsi, en face de Vrignaud, une butte qui a été coupée sur une hauteur de 6 mètres, présente la succession des bancs suivants, à partir de la base :

1° Une masse de grès endurci, traversé par un réseau de veinules de fer hydraté ; 2° un sable quartzeux blanc, micacé, friable, renfermant quelques lentilles d'un sable plus grossier irrégulièrement stratifié ; 3° dës traînées de cailloux de quartz roulé ; enfin 4° des sables rouges sous forme de zones ondulées. Un peu au-dessous de ce point, à la butte du Four-Latude (1) qui est décrite par M. d'Archiac on voit sur une hauteur de 9 mètres une molasse passant à un grès tendre, micacé vers le bas, fendillé obliquement et simulant une fausse stratification. Dans une carrière ouverte au-dessous du niveau du chemin, la roche est fortement endurcie par une infiltration siliceuse et passe à

(1) Bulletin de la Société Géologique de France, 2e série, t. IV, pag. 1104.

un poudingue à petits éléments ou à un grès grossier lustré, gris ou jaunâtre, empâtant des nodules de quartz hyalin, de quartz blanc et d'argile grise. L'épaisseur de cette roche est de 2^m 50; ses plans supérieur et inférieur sont irréguliers, ondulés, et au-dessus ainsi qu'au-dessous, la masse sableuse est restée meuble et friable. On y remarque par places des veinules de silex jaspoïde et résinoïde, brun-jaune, de quelques centimètres d'épaisseur, et se fondant dans la masse arénacée. La butte de la Poterie située plus au nord, présente aussi des bancs de grès subordonnés. Par leur disposition arquée et en quelque sorte testacée, ils s'emblent s'enfoncer irrégulièrement dans la roche meuble. Une couche d'argile impure les sépare les unes des autres. C'est à quelques centaines de mètres au nord de ce dernier point que les travaux du chemin de fer ont mis à découvert sur une longueur de 65 à 70 mètres, et sur une hauteur de 5 mètres les surfaces de contact du terrain tertiaire et du terrain crétacé. L'inspection seule de la tranchée suffit pour démontrer la complète indépendance des deux formations et donner la preuve que les bancs crétacés qui appartiennent à l'étage campanien, avaient été corrodés et profondément dénudés avant le dépôt des sables tertiaires. En effet, on voit les argiles et les sables se modeler exactement dans les dépressions ouvertes au milieu de la craie, de manière à former des bandes à peu près parallèles et redressées en forme d'U. Un accident à peu près analogue se reproduit à Matignon, et là, les dépôts tertiaires prennent une disposition en bassin extrêmement prononcée.

M. d'Archiac explique ces phénomènes par des plissements et des froncements postérieurs à l'âge des sables

tertiaires. Cette opinion est certainement erronée, puisque la craie, qui est la formation la plus ancienne, conserve sa stratification horizontale ; ce qui est tout-à-fait incompatible avec l'explication fournie par le savant académicien, et surtout avec toute hypothèse de soulèvement. Les ondulations du terrain tertiaire sont dues nécessairement à la plasticité des argiles dont il est composé et qui, en se déposant, se sont modelées sur la roche sous-jacente, en en suivant fidèlement les inflexions ; c'est d'ailleurs ce que l'on observe sur une foule d'autres points, et avec la dernière évidence, dans les coupures de rochers que l'on traverse au-dessus d'Aubeterre entre le Château et la Gendarmerie. Sur ce point, où l'observateur peut suivre sur un assez long parcours les deux terrains superposés, la craie consiste en des bancs friables avec *Ostrea vesicularis*, entamée d'une manière très-bizarre par les dénudations, de sorte qu'elle reproduit en petit la physionomie de certaines falaises de la Manche, c'est-à-dire qu'elle offre alternativement des dépressions, des obélisques et des fissures droites ou sinueuses qui entament plus ou moins profondément le massif.

Or, toutes ces dépressions, toutes ces fissures sont remplies d'argiles, et pendant que les bancs de craie conservent leur horizontalité parfaite, les argiles supérieures au contraire sont contournées dans tous les sens, parce qu'elles ont été forcées de se plaquer sur des surfaces ondulées et bosselées. Voici d'ailleurs la coupe que l'on observe au-dessus d'Aubeterre :

1° Craie blanche, dénudée : 2m ;

2° Argile brune jaunâtre, plastique : 0m 10 :

3° Argile jaune foncée : 0m 14 :

4° Argile brunâtre violacée : 0m 40 ;

5° Argile très-foncée : 0m 60 ;

6° Argile blanchâtre mêlée de sable : 0m 12.

7° Sables quartzeux rougeâtres.

Nous mentionnerons ici la découverte qui a été faite en 1852 d'une défense et de fragments de molaires de Mastodonte dans la carrière de sables exploitée par le chemin de fer dans le voisinage de Vrignaud. Ces débris font partie aujourd'hui de la collection de M. l'ingénieur Saige.

Tels sont, en général, les faits les plus saillants que présente l'histoire du terrain tertiaire dans le département de la Charente. Il est incontestable que, malgré ses différences de composition, il forme un étage unique qui a été déposé postérieurement aux dernières couches de la craie : mais relativement à la place qu'il doit occuper dans la série même du terrain tertiaire, les géologues ne se trouvent plus d'accord dans leurs opinions. M. Dufrénoy l'avait introduit dans l'étage moyen ou miocène. M. Manès, au contraire, pense que ce dépôt, quoique offrant une grande uniformité de caractères minéralogiques, ne peut être réuni dans un même étage. Il admet avec M. Raulin que les sables ferrugineux de la Saintonge doivent être rapportés au terrain éocène et qu'ils sont l'équivalent du système nummulitique. Le sable ferrugineux de Saint-Denis représenterait les sables des Landes et doit être introduit dans l'étage supérieur ou pliocène. Sans nous prononcer là sur la valeur de cette séparation, nous persistons dans l'opinion que nous avons toujours soutenue, à savoir que les dépôts tertiaires de la Charente font partie du même système que celui des Landes, leur non-recou-

vrement et la présence du *Mastodon arvernense* dans le canton de Chalais justifiant pleinement, suivant nous, la classification que nous proposons.

MATÉRIAUX UTILES.

Ils consistent : 1° en minerais de fer ; 2° en argiles à cazettes ; 3° en argiles à poteries ; 4° en argiles à tuiles : 5° en argiles réfractaires ; 6° en sables réfractaires ; 7° en sables propres aux constructions ; 8° en sables propres au moulage ; 9° en pierres de construction ; 10° en pierres à paver ; 11° en matières siliceuses propres à l'empierrement des routes.

CHAPITRE IX.

TERRAIN MODERNE.

Le dernier bouleversement qui a fracturé l'écorce solide du globe est postérieur à l'étage tertiaire supérieur, et les résultats de cette catastrophe furent un déplacement violent des eaux, le remaniement des plateaux supérieurs et l'accumulation de matériaux roulés sur les flancs et dans le fond des vallées, postérieurement au creusement de ces dernières. Telle est l'origine du terrain que l'on désigne sous la dénomination d'*alluvien* ou de *diluvien*. On le divise en deux termes : 1° les *alluvions anciennes*, celles qui ont été formées avant la création de l'homme et qui contiennent des espèces d'animaux perdus ; 2° les *alluvions modernes*, celles qui se sont formées dans les lits des

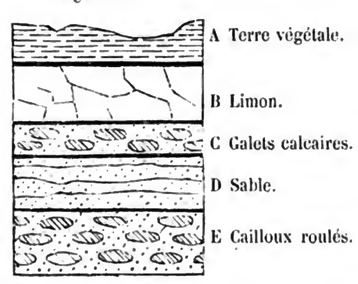
fleuves et des rivières et qui consistent le plus ordinairement en des sédiments vaseux ou sableux.

I. Alluvions anciennes. — C'est principalément dans les basses vallées de la Charente, du Né, de la Tardouère et du Bandiat, que l'on peut observer les dépôts les plus abondants du terrain que nous décrivons. Ils occupent le fond de ces vallées et remontent sur leurs flancs à une hauteur qui souvent dépasse 10 à 12 mètres. Ils sont recouverts jusqu'au niveau des plus grandes crues par des prairies qui masquent les alluvions modernes. Leur composition est très-simple. Ce sont toujours des cailloux arrondis de quartz hyalin, des silex pyromaques, provenant des terrains secondaires et tertiaires, mêlés à des sables et à des graviers, ainsi qu'à des galets calcaires arrachés aux couches jurassiques et crétacées, le tout disposé sans aucun ordre et par traînées et portant tous les caractères des dépôts amenés par des courants violents et d'intensité inégale. Or, comme ces courants suivaient la direction des vallées, il en résulte que la plus grande accumulation des cailloux s'effectuait dans les parties les plus larges, c'est-à-dire là où ils avaient perdu de leur force. Il serait inutile de citer ici les localités où les alluvions anciennes sont représentées, puisqu'elles existent dans tous les fonds des vallées que nous avons nommées. En beaucoup de points elles sont exploitées pour le service des routes et elles fournissent des matériaux très-précieux, surtout dans les régions exclusivement calcaires. Les excavations pratiquées pour cet objet près de Villognon et à Pisani sous Angoulême montrent la manière dont les cailloux et les sables se trouvent mêlés et distribués. Le gisement de Pisani est surtout intéressant par la grande quantité de dents et de défenses d'*Elephas*

primigenius (Mammouth) qui y ont été découvertes et dont les plus beaux spécimens ornent la collection paléontologique de M. de Rochebrune.

Toutefois le gisement le plus étendu est celui qui recouvre la vaste plaine qui s'étend depuis la commune d'Angeac-Charente, jusqu'en face de Jarnac, et qui, à partir de la base des coteaux qui dominent la rive gauche de la Charente, s'abaisse insensiblement jusqu'au niveau des prairies. Toute cette surface est envahie par des terres sableuses et meubles renfermant une très-grande quantité de cailloux roulés. Les fouilles que l'on a pratiquées presqu'en face du château de la Barde, pour charger la route qui met Saint-Même en communication avec Bassac, présentent la coupe suivante (Fig. 87) :

Figure 87.



A. Terre végétale et sable argileux. — 0 m. 20.

B. Limon jaunâtre agglutiné par du carbonate de chaux blanchâtre, 0 m. 25.

C. Galets calcaires agglutinés par un ciment de carbonate de chaux : 0 m. 10.

D. Sable friable jaune : 0 m. 20.

E. Cailloux roulés : 1 mètre.

Les cailloux roulés sont du quartz hyalin, des silex blonds, du calcaire portlandien et quelques variétés de granite décomposé. Ils ne doivent pas atteindre une grande puissance en profondeur, car il a été construit, près de la ferme de la Barde, un four à chaux dont la pierre est fournie par un banc portlandien, au-dessus duquel se développent les argiles de Purbeck qui s'enfoncent à leur tour sous la formation crétacée de Saint-Même. Des fragments de molaires d'éléphants ont été découverts, dans un dépôt analogue, à Bassigeaux près de Bassac.

Comme dernier exemple d'alluvion ancienne dans la vallée de la Charente, nous citerons la rive droite de ce fleuve depuis Cognac jusqu'à Croins. Au-dessus des carrières de moellons ouvertes à la base des coteaux, on remarque que la terre végétale renferme de nombreux cailloux roulés de quartz, de silex jaunâtre et de granite décomposé. Ces diverses roches à surface arrondie sont engagées dans un gravier jaunâtre, un peu sableux, et elles sont mélangées avec des blocs et des galets arrondis, mais moins usés que les précédentes, et dans lesquels on reconnaît des calcaires de la formation crétacée et d'autres calcaires à cassure lithographique, qui appartiennent certainement à la formation jurassique. Les excavations pratiquées dans ces dépôts superficiels ont démontré que les cailloux étaient disposés sous forme de traînées irrégulières, comme le sont ordinairement les matériaux chassés par les courants. Quelques lits de graviers ou de sables argileux rouges interposés donnent à l'ensemble l'apparence d'une stratification grossière, mais assez régulière.

Le terrain d'alluvion ancienne, quoique assez largement représenté, acquiert dans la vallée du Né, moins de déve-

loppement que dans celle de la Charente, ce qui s'explique d'ailleurs par la différence qui existe entre ces deux vallées. C'est à partir de Vignolles surtout, là où la route impériale de Bordeaux traverse le Né, qu'on commence à apercevoir dans les terres qui bordent les prairies, une grande quantité de cailloux roulés, et l'on peut dire qu'ils forment jusqu'à Merpins une double traînée qui remonte dans les communes de la Madeleine, de la Chaise, d'Angles, à une hauteur de 12 à 15 mètres. Mais c'est dans les environs d'Ars qu'ils paraissent le plus répandus. L'espace compris entre la rivière du Né et les coteaux crayeux qui se montrent au-dessus d'Ars, dans la direction de l'ouest, se sépare difficilement des alluvions modernes. Cependant on remarque un relèvement insensible sous forme de plan incliné. Les cultures changent alors ; aux prairies naturelles succèdent les cultures du blé et de la vigne. La terre végétale y est noire et mêlée à un nombre très-considérable de cailloux roulés de quartz, de silex et de granites, dont les plus volumineux dépassent rarement la grosseur du poing. Ces cailloux sont utilisés pour l'entretien des routes et fournissent une ressource précieuse dans une contrée où le sol est formé presque exclusivement par des roches tendres et désagrégées. On y rencontre souvent des fragments de quartz hyalin, d'une assez belle eau, pour mériter d'être taillés. Dans le dernier siècle, il était de bon goût, chez les personnes aisées, de porter des boutons ciselés en *diamant* d'Ars.

Dans la vallée de Bandiat, le sous-sol est masqué par les prairies. Il est entièrement formé par des amas de cailloux roulés qui appartiennent aux alluvions anciennes. Ils sont exploités sous Pranzac pour l'entretien des routes. C'est dans des conditions identiques qu'on les observe dans la

vallée de la Tardouère, mais ils y sont plus étendus et remontent jusqu'à la naissance des coteaux. Ainsi, depuis la commune de Saint-Sornin jusqu'au-delà d'Agris, la plaine est occupée par un sol caillouteux et sablonneux rougeâtre, renfermant des galets calcaires, dont la puissance, près du château de Ribérolles, atteint 3 ou 4 mètres. Comme le terrain alluvial est toujours superficiel et qu'il est livré à la culture, il devient très-difficile de pouvoir l'examiner dans ses parties profondes ; mais il est présumable que toutes les différences se traduiraient simplement par des questions d'épaisseur.

C'est encore à cette période qu'il faut rapporter la présence des ossements fossiles qui ont été recueillis dans la grotte de Montgaudier, près de Vouthon. Ces ossements ont appartenu à l'*Ursus spelæus*, à l'*Hyæna spelæa*, à l'auroch, au cheval, au cerf, etc. Toutes ces espèces sont éteintes et sont les représentants de la faune qui a précédé l'apparition de l'homme sur la terre. Quelques-unes, telles que l'ours et l'hyène vivent ordinairement dans les cavernes, et la présence de leurs débris dans les grottes, s'explique naturellement par leurs habitudes et les conditions de leur existence ; quant aux ossements des ruminants, on comprend qu'ils proviennent des cadavres de ces animaux emportés et dévorés dans ces mêmes grottes par les carnassiers de cette époque.

En décrivant les régions occupées par le terrain jurassique, nous avons eu l'occasion de signaler les nombreuses crevasses ou gouffres que l'on rencontre surtout dans les vallées du Bandiat et de la Tardouère. Les grottes que l'on observe dans les mêmes parages doivent aussi leur origine à une cause analogue. Elles ont été produites à la

suite de fractures qui ont brisé et disloqué les bancs calcaires, et cette époque, suivant toute vraisemblance, ne remonte pas au-delà des derniers bouleversements qui ont modifié la surface du globe terrestre. Plus tard les eaux pluviales, en s'insinuant dans ces fractures, les ont successivement agrandies au moyen de l'acide carbonique qu'elles tenaient en dissolution, en même temps qu'elles les ornaient de stalactites, en déposant à leur voûte et sur leur plancher le carbonate de chaux dont elles étaient chargées.

Les grottes les plus renommées de la Charente et des départements circonvoisins, sont sans contredit celles de Rancogne. Elles sont situées à 6 kilomètres environ au N.-E. de La Rochefoucauld, sur la rive droite de la Tardouère. Elles présentent, comme la plupart des cavernes du terrain jurassique, une suite de renflements et de rétrécissements, dont les parois sont couvertes de stalactites de diverses formes. On y parvient par un long couloir, dont l'ouverture se trouve à quelques pieds au-dessus du niveau moyen des eaux de la Tardouère, qui coule dans une direction perpendiculaire à celle des grottes. Elles sont traversées par un petit ruisseau formé par les infiltrations de la rivière.

M. Roulland (1) fit creuser le plancher des grottes de Rancogne, et il y trouva une grande quantité d'ossements mêlés avec des galets de différentes grosseurs, des débris de poterie et de roches calcaires des terrains environnants. M. Roulland ayant reconnu positivement plusieurs ossements humains au milieu de ce dépôt, prit des informations qui font connaître qu'à différentes époques des hommes s'étaient réfugiés dans ces cavernes ; que des loups qui ha-

(1) Bulletin de la Société géologique de France, 1830. 1er vol. page 200.

bitaient en grand nombre la forêt de la Braconne, où il en existe encore aujourd'hui, se retiraient aussi fréquemment dans les mêmes lieux et y portaient très-vraisemblablement leur proie ; que ces carnassiers avaient aussi quelquefois exhumé des cadavres du cimetière de Rancogne, situé immédiatement au-dessus des grottes ; enfin, qu'à certaines époques, la Tardouère débordait et s'écoulait en partie dans ces grottes, où elle déposait une grande quantité de limon vaseux, qui se durcissait d'autant plus que ces débordements étaient plus longtemps à se produire.

C'est à la période des alluvions anciennes que se réfère également la brèche osseuse qui a été signalée dans les environs de Pons. Dans cette brèche, composée d'une terre limoneuse et sablonneuse, mélangée de cailloux roulés, ont été trouvés de nombreux ossements des mammifères qui vivaient à la surface du globe, immédiatement avant l'époque actuelle. Ces ossements appartenaient aux genres bœuf, cheval, chien, loup, éléphant, tigre, rhinocéros, hippopotame, cerf, et à des rongeurs de diverses dimensions, tels que lièvre, lapin, rat, etc. On y a aussi reconnu des débris de la charpente osseuse du buffle, du bison, du renne et de l'élan, mais aucun indice de l'industrie et du travail de l'homme (1).

II. Alluvions Modernes. — On désigne par ce nom les dépôts qui se produisent encore de nos jours, le long des vallées (2). Ces dépôts se forment généralement, non pas d'une manière continue, mais au moment des crues, lorsque les cours d'eau prennent un volume et une vitesse plus considérables qu'à l'ordinaire. Les alluvions s'étendent donc

(1) Description géologique de la Charente-Inférieure, page 191

(2) Texte explicatif de la carte géologique du Cher, page 179.

un peu en dehors du lit ordinaire des rivières. Les dépôts qui se forment journellement dans le fond des vallées, par l'action lente des eaux sollicitées seulement par les forces ordinaires, reçoivent la dénomination d'atterrissement. On comprend, d'après ce mode de formation, que les atterrissements ne doivent jamais se composer que d'éléments extrêmement ténus; les alluvions, au contraire, pourront contenir des éléments d'un volume plus considérable, en vertu de la violence des courants qui contribuent à leur formation. Ils constituent une sorte de passage entre les atterrissements, qui sont produits par les forces s'exerçant journellement à la surface du globe, et les alluvions anciennes, qui ont été produites par des forces d'une très-grande énergie, dont les phénomènes actuels donnent à peine l'idée. D'après ce qui vient d'être dit, on conçoit que les atterrissements doivent, le plus souvent, se trouver au-dessous des eaux et ne constituent pas, à proprement parler, des formations géologiques.

Les alluvions se composent de détritus arrachés aux roches qui bordent les cours des vallées, et en même temps de tous les débris organiques entraînés par les eaux, et provenant de la destruction des végétaux et des corps organisés du règne animal. Il résulte de là que la composition des alluvions est souvent la même que celle de la terre végétale : on comprend donc que les terrains d'alluvion doivent être généralement d'une grande fertilité; leur mise en culture est rendue encore plus avantageuse par la facilité que présente leur irrigation.

Quelquefois, la proportion des débris végétaux entrant dans la composition des terrains d'alluvion devient très-considérable; ces terrains prennent alors le nom de *terrains*

ou de *marais tourbeux*. Les terrains de cette nature ne sont pas des terrains fertiles ; en effet, les principes qui permettent la conservation des débris végétaux nuisent, par cela même, au développement d'une végétation nouvelle ; ce sont d'ailleurs des terrains spongieux et très-humides, qui ne peuvent jamais convenir qu'à certains végétaux d'une nature spéciale.

Dans le département de la Charente-Inférieure, où les terrains d'alluvion prennent une grande extension, on en distingue de deux sortes, les alluvions d'origine marine et les alluvions fluviatiles.

Les premières occupent sur la côte, principalement aux embouchures de la Sèvre, de la Charente et de la Seudre, de vastes étendues, au milieu desquelles on voit s'élever plusieurs anciennes îles formées par les terrains jurassiques ou crétacés. Leur formation remonte aux premiers jours qui succédèrent au dernier cataclysme qui a mis nos continents à sec et elle se continue encore de nos jours. La terre de *Bri*, dont elles furent uniquement composées, est le résultat des limons ou derniers débris des falaises, tenus en suspension dans l'eau de la mer, portés par le flot dans les vallées sous-marines, et déposés dans les anfractuosités littorales, qu'ils ont comblées jusqu'au niveau des pleines mers de mortes eaux ; tellement, qu'en en trouve les dépôts à plus de 10 lieues des côtes actuelles, et d'après M. Manès (1), jusque dans les environs de Cognac. Plus tard, par la retraite lente et successive qu'éprouva la mer, elle céda la place à l'empire des eaux douces : et celles-ci, par leur séjour sur ces nouvelles terres, firent naître une multitude de plantes aquatiques, dont les débris accumulés

(1) *Loco citato*, pag. 197.

pendant plusieurs siècles, ont formé des couches de tourbe qui sont d'autant plus considérables qu'elles sont plus éloignées de la mer.

Dans le département de la Charente, on n'observe que des alluvions fluviatiles qui sont surtout développées dans les vallées de la Charente, du Né, de la Tardouère, du Bandiat, de l'Antenne, de la Bonnieure, de l'Houme, ainsi que dans les vallons dont les eaux sont tributaires de ces rivières principales. Elles sont occupées en très-grande partie par des prairies naturelles au milieu desquelles on laisse paitre, après la récolte des foins, de nombreux troupeaux de bœufs. Dans les quelques fouilles que l'on a pratiquées çà et là pour l'extraction de cailloux destinés à l'empierrement des routes, il a été facile de s'assurer que les alluvions fluviatiles sont toujours formées par une argile grise mélangée d'un peu de sable, dont l'épaisseur oscille entre quelques centimètres et un ou deux mètres, et qu'elles se superposent à des masses incohérentes de cailloux roulés appartenant ou arrachés aux alluvions anciennes.

Les parties, que leur niveau trop peu élevé expose aux inondations, deviennent des marais mouillés et tourbeux, dont les plus importants, au point de vue de la production de la tourbe, sont situés dans les petites vallées qui débouchent dans la Charente, entre Angoulême et Saint-Estèphe.

Les bancs de tourbe y ont une épaisseur de 3 à 4 mètres et ils sont recouverts de $0^{m}50$ à 1^{m} de terre. La tourbe y est généralement de bonne qualité. Toutefois la partie supérieure des bancs consiste en une tourbe mousseuse et de moindre valeur.

Dans la vallée de l'Anguienne (commune de Dirac), et à

4 kilomètres d'Angoulême, il en existe deux exploitations, celle du pré Saint-Marc et une tourbière contiguë qui en est séparée par le ruisseau. Elles sont l'une et l'autre exploitées pour la papeterie de Magnac-sur-Touvre.

L'ensemble des propriétés en cours d'exploitation comprend 1 hectare et occupe 20 à 25 ouvriers une partie de l'été. La quantité extraite est annuellement de 6,600 quintaux métriques de combustible.

La vallée des Eaux-Claires (communes d'Angoulême et de la Couronne), possède les deux tourbières du Pré-au-Caire et de Rabion. L'ensemble de ces deux propriétés comprend une contenance de 11 hectares, dont un seulement est exploité. Huit ou dix ouvriers produisent annuellement de 1,000 à 1,200 quintaux métriques de tourbe.

La vallée de Veuil (commune de Torsac), compte deux tourbières de peu d'importance.

La vallée de Mouthier possède cinq tourbières : 1° une près de la Péruse ; 2° deux aux Sigognaux ; 3° deux au Mainadaud.

Nombre d'ouvriers employés, 15.

Quintaux métriques de tourbe extraits, 12,500.

La vallée de la Velude (commune de St-Estèphe), a les tourbières de Mongelier et du Pré des Mottes dont la contenance est de 18 hectares.

Nombre d'ouvriers employés, 60.

Quintaux métriques de tourbe produits, 21,300, valeur en place 213,000 fr. et équivalent à un peu plus de 62,110 stères de bois. Le salaire des ouvriers s'élève à la moitié de la valeur des produits.

La commune d'Ambleville, dans l'arrondissement de Cognac, possède une tourbière peu étendue et dont les produits sont utilisés pour la fabrication des eaux-de-vie.

Dans l'arrondissement de Barbezieux, la vallée de la Lizonne renferme plusieurs gisements tourbeux, dont le plus important et qui donne lieu à une grande exploitation, est situé dans la commune de Saint-Séverin ; la tourbe extraite est employée dans deux papeteries voisines et sert de plus aux besoins domestiques.

Nous citerons enfin une tourbière qui est exploitée dans la commune de St-Fraigne, au quartier dit Chantemerle, canton d'Aigre, et qui est susceptible de beaucoup de développement.

Ces marais tourbeux constituent des terres de médiocre valeur et qu'on améliore souvent au moyen de l'écobuage ; opération agricole qui consiste à peler la surface de certains terrains, à incinérer ou à brûler le pélage, et à répandre uniformément, sur le sol, les cendres provenant de cette incinération, à titre d'amendement.

Lorsqu'on répand des cendres de tourbe sur une tourbière desséchée le rôle qu'elles jouent n'est plus celui d'amendement, mais bien celui de véritables engrais ; leurs sels ou alcalis neutralisent les acides de la tourbe, font réaction sur elle, et permettent aux plantes de développer une végétation puissante que l'on ne voit ordinairement que dans les terreaux.

D'après les procédés anciens, on écobuait et l'on cultivait les mêmes surfaces. Pour tirer tout le parti possible de l'écobuage, il faut répéter les deux opérations. Les effets remarquables de l'écobuage étaient pratiqués et connus partout ; mais ils ne pouvaient être répétés que rarement.

M. Levacher-Durelé, en pratiquant par de nouveaux procédés, l'incinération de la tourbe, est parvenu à rendre les effets permanents. Les plantes qui conviennent dans les

marais tourbeux, sont le colza, l'œillette, le lin, le chanvre, la betterave, l'asperge, la garance, le houblon.

Il parait ressortir du procédé de M. Levacher-Durelé une spéculation agricole dans laquelle toute personne pourrait élever son revenu à 30 ou 40 pour cent du capital déboursé. L'accumulation des cendres de l'écobuage donnerait le maximum des récoltes de colza, de lin, d'œillette, etc.

TROISIÈME PARTIE.

PALÉONTOLOGIE.

Je ne connais point de contrées qui présentent un intérêt plus grand que celle du sud-ouest de la France au point de vue des richesses paléontologiques. Les divers niveaux de *rudistes* que l'on y remarque dans les terrains crétacés, la parfaite conservation et le nombre prodigieux des individus qui y sont enfouis, font, surtout de ces derniers terrains, un des termes exceptionnels de la formation secondaire auquel il serait difficile de rien comparer d'équivalent dans le monde entier. On sait qu'il n'est plus possible aujourd'hui de séparer l'étude des fossiles de la géologie proprement dite, puisqu'il est bien démontré que le caractère minéralogique seul est impuissant pour la détermination absolue des divers étages qui se succèdent dans un rayon d'une certaine étendue. C'est là une vérité qui est bien comprise et dont les statistiques de l'Aube, par M. Leymerie, de la Meuse, par M. Buvignier, les catalogues des fossiles des Bouches-du-Rhône, par M. Matheron, de la Sarthe, par MM. Cotteau et Triger et de l'Yonne, par M. Cotteau, ont démontré tous les avantages, en vulgarisant par de bonnes descriptions et par de bonnes figures la connaissance des

fossiles, et par conséquent, de la géologie des départements qu'ils ont décrits.

Ces monographies ont le privilége, en outre, de renseigner d'une manière plus précise sur la distribution et la position réelle que les fossiles occupent dans la série des couches et d'éviter les nombreux écueils contre lesquels échouent souvent tous les traités généraux de paléontologie, dont les auteurs sont obligés de recourir le plus souvent à des indications inexactes sur la station des espèces qu'ils n'ont pu recueillir eux-mêmes, et propagent, par suite de ces renseignements trompeurs, des erreurs dont les progrès de la science se ressentent longtemps. Aussi je dois avouer que je n'ai rien négligé pour échapper, autant qu'il était en mon pouvoir, à ce grave inconvénient, et pour rendre aussi complet que possible le synopsis qui fait l'objet de ce travail, et dont la confection a exigé de longues et pénibles recherches.

Je dois faire observer que le nombre des espèces que je signale, quoique étant déjà très-considérable, est loin d'avoir atteint ses dernières limites. Les deux Charentes ont été peu fouillées encore; mais les précieuses découvertes faites par M. de Rochebrune, autour d'Angoulême, et celles de MM. Arnaud et Boreau, dans les environs de Cognac, laissent entrevoir quelles seront plus tard les richesses paléontologiques du sud-ouest, lorsque des observateurs plus nombreux auront étendu leurs recherches sur tous les points d'une contrée qu'on peut considérer dès aujourd'hui comme la région classique et le type le mieux développé, sous le rapport du nombre des espèces fossiles. de la craie supérieure.

Pour dresser notre catalogue, nous avons puisé dans

toutes les sources connues. Nous avons eu à notre disposition, outre les matériaux que nous avons rassemblés nous-même et qui sont fort abondants, les collections de MM. de Nanclas, de Rochebrune, Boucheron, Arnaud, Boreau, Condamy et Bauga, de la Charente, des Musées de la Rochelle et de Pons; celles de MM. Marrot et Harlé, déposées à l'École des Mines. M. Hébert, qui a visité dernièrement les Charentes et la Dordogne, et M. Michelin, dont l'obligeance est si bien connue de tous les géologues, ont bien voulu me communiquer, celui-ci, ses magnifiques séries d'échinodermes, et le premier, les nombreux spécimens qu'il a rapportés de son voyage. Les ouvrages paléontologiques de d'Orbigny, de Desor, de Cotteau, nous ont fourni aussi un grand nombre d'indications dont nous avons enrichi nos listes. Nous ne nous dissimulons pas que plusieurs rectifications, surtout pour les Bryozoaires, ainsi que des additions ultérieures, pourront les modifier dans quelques-uns de leurs détails; mais nous demeurons bien convaincu que le fond de notre cadre et de nos faunes n'en subsistera pas moins, malgré les modifications qui pourront survenir, et que, surtout pour notre étage campanien qui correspond à la craie blanche, il restera ce fait bien établi, que la craie blanche de Meudon, laquelle a été considérée jusqu'à ce jour comme le prototype de l'étage et dont la pauvreté de la faune ne le cède qu'à celle des marnes irisées de la France, a perdu le droit de prétendre à la suprématie qu'elle avait usurpée, en présence de la craie blanche du sud-ouest, que le grand nombre, la variété et la spécialité de ses fossiles placent sur le premier rang.

Au surplus, les divers travaux récents dont la formation crétacée du sud-ouest a été l'objet dans ces dernières années

sous le rapport des divers horizons géologiques que nous en avons tracé, et dont l'établissement intéresse la formation crétacée du monde entier, indiquent à la fois l'importance du sujet et la large part qui revient au sol du département de la Charente dans les nouveaux progrès qui ont marqué la marche des sciences géologiques et paléontologiques.

Synopsis des animaux et des végétaux fossiles observés dans les terrains stratifiés du Sud-Ouest de la France (Charente, Charente-Inférieure et Dordogne.)

I. FORMATION JURASSIQUE.

A. ÉTAGE DU GRÈS INFRALIASIQUE.

Mollusques. — Gastéropodes.

Natica subangulata, d'Orbigny, *Prodrome de Paléontologie*, t. I, p. 214, n° 47.
Cherves.

Turbo litorinæformis, Koch, *Beitr.*, p. 27, pl. 1, fig. 16.
Cherves.

Cerithium subturritella, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 215, n° 58.
Cherves.

Acéphales.

Lima edula, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 219, n° 121.
Cherves.

B. ÉTAGE DU LIAS INFÉRIEUR.

Cet étage, dans le Sud-Ouest, étant entièrement dolomitique, ne m'a présenté aucun corps organisé fossile.

C. ÉTAGE DU LIAS MOYEN.

Mollusques. — Céphalopodes.

Belemmites niger, Lister, d'Orb., *Paléontologie française*, t. I, p. 84, pl. 6-7, fig. 15.
Contedour, Nanteuil, Saint-Claud, Chantresac, Ruffec-Vieux, La Saille, Romazières.

— **Bruguieri**, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 84, pl. 7, fig. 1-5.
Chantresac, Saint-Claud.

Nautilus intermedius, Sow., *Min. conchy.*, t. II, p. 53. pl. 125.
Romazières, Saint-Claud.

Ammonites spinatus, Brug., *Encycl. méth*, t. I, p. 40. n° 14. — d'Orb, *Pal. fr.*, t. I, p. 207. pl 52.
Alloue, Chavagnac (Dordogne).

— **planicosta**, Sow., *Min. conch.*, t. II, p. 167, pl. 73.
Alloue, Romazières, Chavagnac.

— **margaritatus**, Montfort, *Conch. syst.*, p. 90. — D'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 246, pl. 67 et 68.
Nanteuil, Contedour.

— **Henleyi**, Sow., *Min. conch.*, t. II, p. 164, pl. 172.
Romazières, Chavagnac.

— **fimbriatus**, Sow., *Min. conch.*, t. II, p. 145, pl. 164.
Romazières, La Saille.

Gastéropodes.

Pleurotomaria expansa, d'Orb., *Pal. fr.*, t. II, p. 413, pl. 352, fig. 1-4.
Alloue, Chavagnac.

Acéphales.

Pholadomya ambigua, Sow., *Min. conch.*, t. III, p. 148, pl. 227.
Romazières, Chavagnac.

— **Urania**, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 233, n° 143.
Chantresac.

Lyonsia donaciformis, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 234, n° 147.
Alloue.

— **unioïdes**, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 234, n° 148.
Alloue.

Leda acuminata, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 234, n° 151.
Saint-Claud.

Cardium truncatum, Sow., *Min. conch.*, t. VI, p. 101, pl. 553, fig. 3
Romazières, Chantresac.

Mytilus scalprum, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 236, n° 193.
Romazières, Ruffec-Vieux, Chavagnac.

Lima punctata, Desh.
Contedour, Nanteuil.

— **Hermanni**, Voltz, Goldf., *Petrefacta Germaniæ*, t. II, p. 80, pl. 100, fig. 5.
La Saille.

Avicula substriata, Ziet., p. 93, pl. 69, fig. 9.
Romazières.

— **cygnipes**, Philips, *Yorkshire*, pl. 14, fig. 3
Romazières, Contedour

Pecten disciformis, Schübler, Zieten, p. 69, pl. 53, fig. 2.
Romazières, Chantresac.
— **æquivalvis**, Sow., *Min. conch.*, t. II, pl. 136, fig. 1.
Ruffec-Vieux, Nanteuil, Romazières, Contedour, Chantresac, St-Claud, Ambernac, La Saille, Alloue, Chavagnac.
Plicatula spinosa, Sow., *Min. conch.*, t. III, p. 79, pl. 245.
Ruffec-Vieux.
Ostrea cymbium, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 238, n° 217.
Alloue, Contedour, Ruffec-Vieux, Chavagnac.
— **obliquata**, Sow.
Alloue.

Brachiopodes.

Rhynchonella variabilis, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 238, n° 220.
Contedour, Chantresac.
Terebratula lampas, Sow., *Min. conch.*, t. I, p. 222, pl. 101, fig. 3.
Contedour, Alloue.
— **numismalis**, Lam., *Anim., sans vert.*, t. VI, p. 249.
Romazières, Alloue, La Saille.

Rayonnés. — Echinodermes.

Pentacrinus basaltiformis, Miller, *Crinoïd.*, p. 62, pl. 2, fig. 2-6.
Romazières, Chantresac, Alloue, Contedour, Nanteuil, Ruffec-Vieux.

D. ÉTAGE DU LIAS SUPÉRIEUR.

Vertébrés. — Reptiles.

Ichthyosaurus, vertèbre.
Alloue.

Poissons.

Dents.......
Saint-Gervais.

Mollusques. — Céphalopodes.

Belemnites brevis, Blainv., *Bélem.*, p. 86, n° 26, pl. 3, fig 2.
Saint-Gervais, Montbron.
— **tricanaliculatus**, Hartm., d'Orb., *Pal. fr.*, t. 1, p. 99, pl. 11, fig. 1-5.
Montbron, Nanteuil
— **curtus**, d'Orb., *Pal. univ.*, pl. 42, fig. 1-6.
Nanteuil.
— **irregularis**, Schloth., *Taschenb.*, t. VII, p. 70, pl. 3, fig. 2.
St-Claud, St-Gervais, Nieul.

Belemnites compressus, Blainv.
Nanteuil.

Nautilus toarcensis, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 215, n° 23.
Nanteuil.

Ammonites serpentinus, Schloth., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I. p. 215, pl. 55.
Nanteuil, St-Gervais.

— **bifrons**, Brug., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 219, pl. 56.
St-Gervais, Saint-Claud.

— **radians**, Schloth., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 226, pl. 59.
St-Gervais, Alloue, St-Claud, Montbron.

— **Levesquei**, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 230, pl. 60.
Nanteuil.

— **cornucopiæ**, Young, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 316, pl. 99.
St-Gervais.

— **primordialis**,, Schlot., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 235, pl. 62
Montbron, St-Gervais, Nanteuil.

— **aalensis**. Ziet., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I. p. 238, pl. 63.
Neuil, St-Gervais, St-Claud, Nanteuil.

— **jurensis**, Zieten, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 318, pl. 100.
St-Gervais.

— **Raquieni**, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 332, pl. 106.
Nanteuil.

— **communis,** Sow., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 336, pl. 108.
Alloue.

— **insignis**, Schübler, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 347, pl. 112.
Montbron, Alloue.

— **variabilis**, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I. p. 350, pl. 113.
Montbron.

— **concavus**, Sow., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 358, pl. 116.
St-Gervais, Ambernac.

Gastéropodes.

Chemnitzia Repelini, d'Orb., *Prodr.*, t. I. p. 247, n° 60.
Montbron.

Purpurina Philiasus, d'Orb., *Pal. fr.*, t. II, pl. 329, fig. 12-14.
Montbron, Alloue.

Trochus Guilhoti, H. Coquand.

Haut : 22mm, long. du dernier tour 20mm. Coquille presque aussi large que haute, turriculée, non-ombiliquée : spire régulière, composée de 7 tours excavés, saillants les uns au-dessus des autres, pourvue en travers de côtes régulièrement obliques, rayonnant du sommet de la spire vers le bord où elles se terminent par une pointe aiguë, moins

fortement indiquée dans les deux derniers tours où les pointes sont très-saillantes. Dans leur intervalle il existe de petites lamelles obliques transverses. Le dernier tour est concave en-dessus et découpé en dents de scie sur les bords par une série de pointes qui font saillie. Le milieu est lisse. Bouche très-déprimée, allongée transversalement.

Cette jolie espèce a quelques analogies avec les T. *heliacus* et *ornatissimus* d'Orb.; mais elle se distingue du premier par l'absence d'ombilic et sa forme étagée, et de la seconde par les mêmes caractères, mais surtout par la concavité de son dernier tour.

J'ai recueilli cette espèce à St-Gervais, dans les bancs les plus supérieurs du lias, associée à l'*Ammonites aalensis* et à l'*Ostrea pictaviensis*. Je me fais un plaisir de la dédier à M. Guilhot auquel je suis redevable de très-bonnes indications sur les gisements fossilifères des environs de Champagne-Mouton.

Pleurotomaria intermedia, Goldf., *Petr. Germ.*, t. III, p. 70, pl. 185, fig. 1, 2.
St-Gervais.

Acéphales.

Pholas toarcencis, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 251, n° 245.
St-Gervais.

Lima pectinoïdes, Desh.
Nanteuil.

Pecten pumilus, Lam., *Anim. sans vert.*, t. VI, p. 183.
St-Gervais.

— **velatus**, Goldf., *Petr. Germ.*, t. II, p. 45, pl. 90, fig. 2.
Nanteuil.

Ostrea pictaviensis, Hébert, *Bull. Soc. géol.*
St-Gervais, Nanteuil, Neuil, Alloue.

— **subauricularis**, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 257, n° 262.
St-Gervais.

— **Erina**, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 257, n° 263.
St-Gervais.

Brachiopodes.

Rhynchonella tetraedra, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 258, n° 265.
St-Claud.

— **fidia**, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 258, n° 267.
Alloue.

Terebratula sarthacensis, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 258, n° 270.

Rayonnés. — Echinodermes.

Pentacrinus vulgaris, Schloth.
St-Gervais.

E. ÉTAGE JURASSIQUE INFÉRIEUR.

(Il comprend toutes les couches placées entre le lias supérieur et l'étage kellovien. Le peu de développement de ce système dans la Charente ne nous a pas permis d'y établir des divisions basées suivant la différence des faunes.)

Mollusques. — Céphalopodes.

Belemnites giganteus, Schloth.. d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 112, pl. 14, 15.
St-Gervais.
— **Blainvillei**, Voltz, Oppel, *Dei Jura form.*, p. 364.
St-Laurent-de-Céris, St-Coutant, Nanteuil, Champagne-Mouton, Vitrac.
— **canaliculatus**, Schloth, d'Orb., *Pal. fr.*, t, I, p. 109, pl. 13, fig. 1-5.
Cluseau près Chantresac, St-Vincent, Nanteuil, Champagne-Mouton, Chasseneuil.
Nautilus excavatus, Sow., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 154, pl. 30.
Cluseau, St-Laurent-de-Céris.
— **lineatus**, Sow., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 155, pl. 31, fig. 3-5.
Cluseau, Vitrac.
— **clausus**, d'Orb., *Pal fr.*, t. I, p. 158., pl. 53.
Cluseau.
Ammonites Truellei, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I., p. 361, pl. 117.
Cluseau.
— **subradiatus**, Sow., d'Orb., *Pal. fr.*, t, I, p. 362, pl. 113.
Nanteuil, St-Gervais, Cluseau, St-Claud
— **Sowerbyi**, Miller, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 363, pl. 119.
St-Gervais, Nanteuil.
— **Murchisonæ**, Sow., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 367, pl. 120.
Cluseau, Nanteuil.
— **interruptus**, Brug.
A. Parkinsoni. Sow., *Pal. fr.*, t. I, p. 374, pl. 122.
St-Claud, Champagne-Mouton, Chasseneuil, St-Mary.
— **polymorphus**, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 379, pl. 124.
Nanteuil.
— **Martiusii**, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 381, p. 125.
St-Claud.

Ammonites Humphriesianus, Sow., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I. p. 398, pl. 133, 134.
Mallerant, St-Claud, Ruffec-Vieux, St-Gervais.

— **Brongnartii**, Sow., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 403, pl. 137.
St-Claud.

— **discus**, Sow., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 394, pl. 131.
Chasseneuil.

— **Sauzei**, d'Orb, *Pal. fr.*, t. I, p. 407, pl. 139.
St-Gervais.

— **arbustigerus**, d'Orb. *Pal. fr.*, t. I, p. 414, pl. 143.
Nanteuil, St-Gervais.

Ancyloceras Guilhoti, H. Coq.
Diam. 90 mm. sur 65.

Partie spirale très-régulière, à tours lâches, très-disjoints, subcylindriques, ornée en travers de côtes obliques, très-saillantes, inégalement espacées, allant en grossissant et pourvues sur toutes les parties de deux rangées de tubercules de chaque côté du dos. On remarque un troisième tubercule moins nettement accusé que les deux précédents, plus allongé et formé par le renflement de chaque côté. Les côtes s'atténuent sensiblement sur la région ventrale, où elles s'infléchissent en avant, en disparaissant presque entièrement. Outre leur espacement inégal, elles ne sont pas toutes de même force; il existe une espèce d'alternance entre des côtes plus fortes et des côtes plus faibles. Cette espèce a été découverte par M. Guilhot près de St-Laurent-de-Céris.

Toxoceras Orbignyi, Baug. et Sauzé, *Note sur quelques coq.*, p. 6, pl. 1, fig. 1-4.
St-Laurent-de-Céris.

Gastéropodes.

Chemnitzia coarctata. d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 263, n° 49.
Nanteuil.

— **niortensis**, d'Orb., *Pal. fr.*, t. II, p. 48, pl. 242, fig. 1, 2.
Champagne-Mouton.

Natica adducta, Phillips, p. 129, pl. 11, fig. 35.
St-Claud.

Turbo ornatus, Sow., *Min. conch.*, t. III, p. 69, pl. 240, fig. 1.
St-Gervais.

— **Bathis**, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 266, n° 96.
St-Claud.

Pleurotomaria ornata, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 267. n° 120.
St-Gervais.

Pleurotomaria Baugieri, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 267, nº 124.
St-Gervais.
— **Antiopa**, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 268, nº 134'.
St-Gervais,
Cerithium Ajax, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 271, nº 177
Nontron (Dordogne).

Acéphales.

Panopæa subelongata, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 272, nº 208.
Nanteuil.
— **tenuistria**, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 273, nº 212.
Nanteuil.
Pholadomya obtusa, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 274, nº 228.
Cluseau.
— **Aspasia**, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 274, nº 231.
Vitrac.
Lyonsia abducta, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 274, nº 244.
St-Claud, St-Mary.
Ceromya bajociana, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 275, nº 252.
Nanteuil.
Tellina Delanouei, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 275, nº 262.
Nontron.
Opis semilis, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 276, nº 266.
Nanteuil.
Astarte obliqua, Desh., *Traité de Conch.*, p. 14, pl. 22, fig. 11, 12.
Nanteuil.
— **detrita**, Goldf, *Petref. Germ.*, pl. 134, fig. 13.
St-Gervais.
— **cordiformis**, Desh., *Mag. de Zool.*, pl. 8.
St-Gervais.
Cypricardia cordiformis, Desh., *Traité de Conch.*, p. 16, pl. 24, fig. 12, 13.
St-Gervais.
Trigonia costata, Park.
St-Gervais.
— **striata**, Sow., *Min. Conch.*, t. III, p. 63, pl. 237, fig. 1, 2.
St-Gervais.
Unicardium incertum, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 279, nº 323.
St-Gervais.
— **cognatum**, Phill., p. 122, pl. 9, fig. 14.
St-Gervais.
Isocardia bajocensis, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 280, nº 336.
St-Gervais.

Arca oblonga, Goldf.
St-Gervais.

Myoconcha crassa, Sow., *Min. Conch.*, t. V., pl. 467.
Nanteuil, Cluseau.

Mytilus reniformis, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 282, n° 379.
St-Laurent-de-Céris.

Lima proboscidea, Sow., *Min. Conch.*, t. III, p. 115, pl. 264.
St-Gervais, Cluseau.

— **heteromorpha**, Deslongch.
Cluseau, St-Laurent-de-Céris.

Pecten virguliferus, Phill., *Yorks.*, p. 128, pl. 11, fig. 20.
St-Gervais.

— **Silenus**, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 284, n° 421.
Cluseau.

— **vagans**, Sow., *Min. conch.*, t. VI, p. 81, pl. 543, fig. 3-5.
Ste-Catherine près Montbron, La Tache.

Ostrea Phœdra, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 285, n° 434.
Nanteuil.

— **costata**, Sow., *Min. conch.*, t. V, p. 143, pl. 488, fig. 3.
La Tache.

— **obscura**, Sow., *Min. conch.*, t. V, p. 143, pl. 488, fig. 2.
La Tache.

Brachiopodes.

Rhynchonella quadriplicata, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 286, n° 438.
St-Gervais.

— **bajociana**, d'Orb., *Prodr.* t. I, p. 286, n° 441.
St-Gervais.

— **concinna**, d'Orb., *Prodr.* t. I, p. 315, n° 343.
Ste-Catherine.

Terebratula sphæroïdalis, Sow., *Min. conch.*, t. V, p. 49, pl. 435, fig. 3.
St-Coutant, St-Laurent-de-Céris, Chasseneuil, Vieux-Cérier, Champagne-Mouton, Yvrac.

— **perovalis**, Sow., *Min. conch.*, t. V, p. 51, pl. 436, fig. 2-3.
St-Gervais, Cluseau, St-Vincent.

— **maxillata**, Sow., *Min. conch.*, t. V, p. 51, pl. 436, fig. 4.
La Tache.

— **digona**, Sow., *Min. conch.*, t. I, pl. 96.
Ste-Catherine, La Tache.

— **coarctata**, Park., *Org. rem.*, t. III, pl. 16, fig. 5
La Brousse près Montbron.

Bryozoaires.

Diastopora microstoma, Michel, *Icon.*, p. 243, pl. 57, fig. 1.
La Brousse.
— **verrucosa**, Edw., *Ann. scien. nat.*, pl. 11, fig. 2.
La Brousse.
Bidiastopora cervicornis, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 317, n° 377.
La Brousse.
Entalophora abbreviata, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 318, n° 385.
La Brousse.

Rayonnés. — Échinodermes.

Clypeus patella, Agas., cat. p. 98.
Chatelard (dans silex roulés).
Apiocrinus Parkinsoni, d'Orb., *Crinoïd.*, p. 25, pl. 4, fig. 9-16.
La Brousse, La Tache.

Zoophytes.

Eunomia radiata, Lamour., *Exp. méth. des polyp.*, p. 83, pl. 81, fig. 10-11.
La Brousse.
Monticulipora pustulosa, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 323, n° 469.
La Brousse.
Ceriopora ramosa, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 323, n° 474.
La Brousse.
Millepora Michelini, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 324, n° 468.
La Brousse.

F. ÉTAGE KELLOVIEN.

Mollusques. — Céphalopodes.

Belemnites latésulcatus, d'Orb., *Ter. jur. suppl.*, pl. 3, fig. 3-8.
St-Sauveur, près Marthon.
Ammonites macrocephalus, Schloth., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 430, pl. 151.
Ruffec, Champagne-Mouton, Beaulieu, Ventouse, Verteuil, Aizecq.
— **Hervei**, Sow., d'Orb., *Pal fr.*, t. I, p. 428, pl. 150.
Ruffec.
— **Backeriæ**, Sow., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 424, pl. 149.
Ruffec, Champagne-Mouton, Bioussac, Oyé, Verteuil.
— **crista-galli**, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 434, pl. 154.
Ruffec.
— **pustulatus**, Haan, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 435, pl. 154.
Ruffec.

Ammonites subdiscus, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 421, pl. 146.
Ruffec.

— **lunula**, Zieten, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 439, pl. 157.
Ruffec, Champagne-Mouton, Verteuil, Parzac, St-Mary, Aizecq.

— **athleta**, Phill., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 457, pl. 163, 164.
St-Mary, Parzac.

— **anceps**, Rein., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 462, pl. 166, 167.
Champagne-Mouton, Beaulieu, Ruffec, Oyé, Verteuil, Ventouse, St-Mary.

— **coronatus**, Brug., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I. p. 465, pl. 168, fig. 1-6-7-8.
Ruffec.

— **tumidus**, Zieten, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 469, pl. 171.
Champagne-Mouton, Beaulieu, Oyé, Verteuil, Ventouse.

— **Jason**, Ziet., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 446, pl. 159, 160.
Marcillac.

— **Duncani**, Sow., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 451, pl. 161, 162.
Marcillac.

— **Banksii**, Sow., *Min. conch.*, t. II. p. 229, pl. 200.
Ruffec.

— **microstoma**, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 413, pl. 142, fig. 3-4.
Ruffec.

— **bullatus**, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 412, pl. 142, fig. 1-2.
Ruffec.

Gastéropodes.

Chemnitzia Mysis, d'Orb. *Pal. fr.*, t. II, p. 52 pl. 242, fig. 8-9.
Ruffec.

— **Bellona**, d'Orb. *Pal. fr.*, t. II, p. 58, pl. 241, fig. 1-2.
Ruffec.

Pleurotomaria Vieilbancii, d'Orb., *Prod.*, t. I, p. 333, n° 87.
Ruffec.

Acéphales.

Mytilus solenoïdes, d'Orb. *Prod.*, t. I, p. 340, n° 193.
Verteuil.

Pecten fibrosus, Sow., *Min. conch.*, pl. 136, fig. 2.
Ste-Catherine, Rancogne, Verteuil,

— **lens**, Sow., *Min. conch.*, t. III, p. 3, pl. 205, fig. 2-3.
Rancogne, Verteuil,

Brachiopodes.

Rhynchonella quadriplicata, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 343, n° 235.
Villefagnan.

Terebratula reticulata, Smith., Sow., *Min. couch.*, t. IV, p. 7, pl. 312, fig. 56.
St-Sauveur.

— **bicanaliculata**, Schl., Ziet., p. 54, pl. 40, fig. 5.
Champagne-Mouton, Ventouse, Aizecq, Verteuil, Marcillac.

— **Royeri**, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 344, n° 246.
Marcillac.

— **pala**, de Buch., *Mém. soc. géol.*, t. III, p. 228, pl. 20, fig. 9.
Villefagnan.

Rayonnés. — Échinodermes.

Dysaster ellipticus, Agas., *Cat.*, p. 137.
Ruffec, Pardalières, près Ventouse.

G. ÉTAGE OXFORDIEN.

Mollusques. — Céphalopodes.

Belemnites hastatus, Blainv., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 121, pl. 18-19.
Villefagnan, Esnandes.

Nautilus granulosus, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 162, pl. 35, fig. 3-5.
Villefagnan, Villedoux, près la Rochelle.

Ammonites cordatus, Sow., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, pl. 193, 194.
Villefagnan.

— **plicatilis**, Sow., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, pl. 191, 192.
Agris, St-Anjeaud, Villefagnan.

— **biplex**, Sow.
Agris, Villefagnan.

— **perarmatus**, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 498, pl. 184, 185.
Villefagnan.

— **canaliculatus**, Münst., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, pl. 129.
Rancogne, Charron.

— **crenatus**, Brug., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, pl. 197, fig. 5-6.
Villefagnan.

— **hecticus**, Hartm., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, pl. 152.
Villefagnan, Rancogne.

— **Henrici**, d'Orb., *Pal fr.*, t. I, pl. 198, fig. 1-2.
Villefagnan, Courcomme.

— **Eucharis**, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, pl. 198, fig. 3-4.
Villefagnan.

Ammonites oculatus, Béan., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, pl. 200. 201.
Villefagnan.

— **Erato**, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, pl. 201.
Villefagnan.

— **Hermione**, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 350, n° 47.
Charron (Ch[te] Inf[re]).

— **marantianus**, d'Orb., *Prodr.*, t. 1, p. 251, n° 53.
Marans.

Gastéropodes.

Phasianella striata, d'Orb., *Ter. jur.*, t. II, p. 322, pl. 324, fig. 15, pl. 325, fig. 1.
Agris, Loix (Ile de Ré.).

Turbo Meriani, Goldf., *Petr. Germ.*, pl. 193, fig. 16.
Villefagnan.

Pleurotomaria millepunctata, Deslongch., *Mém. soc. de Norm.*, p. 83, pl. 13, fig. 2.
Marsilly.

— **Galatea**, d'Orb., *Prodr.*: t. II. p, 10, n° 150.
Villefagnan.

Acéphales.

Pholadomya litterata, Desh.
La Fougerade, près le pont d'Agris, Marans.

— **acuminata**, Hartm., Zieten., *Petrif.*, p. 87, pl. 66, fig. 1.
Courçon (Ch[te] Inf[re]).

— **lineata**, Goldf., *Petr. Germ.*, t. II, p. 268, pl. 156, fig. 4.
La Fougerade, St-Anjaud, Courçon.

— **hemicardia**, Ræm., *Ool.*, pl. 9, fig. 8.
La Fougerade, Courçon.

— **exaltata**, Agas., *Etud. crit.*, pl. 4, fig. 7-8.
La Fougerade.

— **polymorpha**, d'Orb., *Prodr.*, t. 1, p. 360, n° 202.
Courçon.

— **Mariæ**, d'Orb., *Prodr.*, t. 1, p. 360, n° 203.
Villedoux, près la Rochelle.

— **paucicosta**, Ræm., *Oolith.*, pl. 16, fig. 1.
Agris, la Rochelle.

Ceromya alata, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 361, n° 216.
Marans.

Thracia pinguis, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 361, n° 218.
Villedoux.

Astarte Panopæ, d'Orb., *Prodr.*, t. I. p. 363, n° 252.
Marans.

Astarte Poppea, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 363, n° 255.
Marans.

Trigonia clavellata. Parck., *Org. rem.*, t. III, pl. 12, fig. 3.
Corgnac, Marans.

— **monilifera**, Agas., *Etud. crit.*, p. 40, pl. 3, fig. 4-6.
Marans.

Nucula Electra, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 367, n° 330.
Villefagnan, Esnandes.

Pinna sublanceolata, d'Orb., *Prodr.*, t. I. p. 369, n° 363.
Esnandes.

Gervilia aviculoïdes, Sow., *Min. conch.*, t. VI, p. 16, pl. 511.
Artenat, Marsilly, près la Rochelle.

Pecten subfibrosus, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 373, n° 423.
Corgnac, Grassac, Artenat.

— **demissus**, Bean., d'Orb., *Prod.*, t. I, p. 373, n° 424.
Corgnac, Artenat.

— **vimineus**, Sow., *Min. Conch.*, t. VI, pl. 543, fig. 1-2.
La Fougerade.

— **nummularis**, Phillips.
Esnandets.

Ostrea blandina, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 375, n° 454.
Villefagnan.

Brachiopodes.

Rhynchonella Thurmanni, Voltz.
Corgnac.

Terebratula impressa, Bronn, Ziet., *Wurt.*, pl. 39, fig. 11.
Villefagnan.

— **Bernardi**, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 377, n° 475.
Villefagnan.

Terebratella pectunculus, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 377, n° 484.
Agris.

— **Fleuriausi**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 25. n° 398.
Loix (Ile de Ré).

Rayonnés. — Échinodermes.

Pentetagonaster Fleuriausi, d'Orb., *Prodr.*, t. I, 381, n° 540.
Esnandes.

Pentacrinus pentagonalis, Goldf, *Petr. Germ*, pl. 53, fig. 2.
Esnandes.

Zoophytes.

Thecosmilia seminuda, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 385, n° 604.
Villefagnan.

II· ÉTAGE CORALLIEN·

Articulés. — Annelés.

Serpula squamosa, Bean.
Signalée par M. Marrot, à la Pointe-du-Ché.
— **quadrangularis**, Lam.
Pointe-du-Ché.

Mollusques. — Céphalopodes.

Belemnites Royeri, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 132. pl. 22.
Pointe-du-Ché, près la Rochelle.
Ammonites Cymodoce, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, pl. 202, 203.
Dompierre, Belle-Croix, près La Rochelle.
— **radisensis**, d'Orb.. *Pal. fr.*, t. I, pl. 203.
Loix (Ile de Ré).
— **altenensis**, d'Orb., *Ter. jur.*, t. I, pl. 204.
Belle-Croix, Dompierre.
— **rupelensis**, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, pl. 105.
Belle-Croix.
— **Achilles**, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, pl. 106, 107.
Chenet, La Rochelle, Pointe des Minimes.

Gastéropodes.

Chemnitzia Clio, d'Orb., *Prodr.*. t. II, p. 2, n° 16.
Estré (Char.-Inf.).
— **Callirhoë**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 2, n° 22.
Nerinea Mandelslohi, Bronn, *Jahrb.*, pl. 6, fig. 26.
Libourne, Pointe-du-Ché.
— **elatior**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 3, n° 33.
Anthieu, La Rochelle.
— **sexcostata**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 3, n° 35.
La Rochelle.
— **rupellensis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 3, n° 37.
La Rochelle.
— **altenensis**, d'Orb., *Prodr.*. t. II, p. 3, n° 38.
La Rochelle.
— **depressa**, Voltz, d'Orb., *Pal. fr.*, t. II, p. 104, p. 259.
St-Projet.
— **Desvoidyi**, d'Orb., *Pal. fr.*, t. II, p. 107, pl. 261.
Les Chenets, St-Constant.
— **Clio**, d'Orb., *Pal. fr.*, t. II, p. 139, pl. 275, fig. 3-5.
St.-Projet, La Rochelle.

Nerinea inornata, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 3, n° 39.
La Rochelle.
— **Defrancii**, Desh., *Moll. de Morée*, pl. 26, fig. 1.
Libourne, Artenat.
— **umbilicata**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 4, n° 56.
Libourne, Pointe-du-Ché.
Acteonina pupoïdes, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 6, n° 85.
La Rochelle.
— **miliola**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 6, n° 86.
Natica grandis, Münst., Goldf., *Petr. Germ.*, pl. 199, fig. 8
Libourne, La Rochelle.
— **Danaë**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 6, n° 88.
La Rochelle.
— **Daphne**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 6, n° 89.
La Rochelle.
— **Dejanira**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 6, n° 90.
La Rochelle.
— **rupellensis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 6, n° 92.
Libourne, La Rochelle.
— **Doris**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 6, n° 94.
La Rochelle.
Turbo princeps, Roëm., *Oolith.*, pl. 11, fig. 1.
La Rochelle.
— **globatus**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 8, n° 123.
Loix (Ile de Ré).
— **Ephynes**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 9, n° 131.
La Rochelle.
Ditremeria Rathieri, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 9, n° 145.
Pointe-du-Ché.
Pleurotomaria Euterpe, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 10, n° 149.
La Rochelle.
— **jurensis**, d'Orb., *Pal fr.*, t. II, p. 570, pl. 424, fig. 4-6.
Loix (Ile de Ré).
— **Agassizii**, Münst, Goldf, *Petr. Germ.*, p. 75, pl. 186, fig. 9.
Pointe-du-Ché.
Pterocera rupellensis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 10, n° 155.
La Rochelle.
(Cette espèce est vraisemblablement kimméridgienne).
— **tetracera**, d'Orb., *Ann. sc. nat.*, 1825, pl. 5, fig. 2.
La Rochelle.
— **aranea**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 10, n° 157.
La Rochelle.
— **Eudora**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 10, n° 158.
La Rochelle.

Cerithium millepunctatum, Deslongch, *Mém. soc. linn. Norm.*, t. VII, p. 204, pl. 11, fig. 26-28.
La Rochelle.
— **Glaucippe**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 11, n° 180.
La Rochelle.
— **Fleuriausi**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 12, n° 189.
Pointe-du-Ché.
— **rupellense**, d'Orb., *Prodr.*, t. II. p. 12, n° 190.
La Rochelle.
— **Hesione**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 12, n° 191.
La Rochelle.
Rimula cornucopiœ, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 12, n° 195.
Loix (Ile de Ré).
Helcion rupellensis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 12, n° 198.
Pointe-du-Ché.
Dentalium corallinum, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 12, n° 201.
La Rochelle.
Bulla vetusta, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 13, n° 202.
La Rochelle.

Acéphales.

Panopæa sinuosa, d'Orb., *Prodr*, t. II, p. 13, n° 204.
La Rochelle.
— **hellica**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 13, n° 205.
La Rochelle.
— **Hesionne**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 13, n° 211.
Pointe-du-Ché.
Pholadomya canaliculata, Rœm., *Oolith.*, pl. 15, fig. 3.
Agris, La Rochelle.
— **anaglyptica**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 14, n° 216.
La Rochelle.
— **intermedia**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 14, n° 217.
La Rochelle.
Thracia corallina, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 14, n° 221.
Pointe-du-Ché.
Anatina rupellensis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 14, n° 222.
La Rochelle.
— **bipartita**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 14, n° 223.
La Rochelle.
— **nasuta**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 14, n° 224.
La Rochelle.
Periploma corallina, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 14, n° 225.
La Rochelle.

Lavignon subrugosa, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 14, n° 229.
Pointe-du-Ché.
(Cette espèce est probablement kimméridgienne).
Venus corallina, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 15, n° 232.
La Rochelle.
Opis radisensis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 15, n° 240.
Loix (Ile de Ré).
— **rupellensis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 15, n° 240'.
La Rochelle.
Astarte bicostata, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 16, n° 245.
La Rochelle.
(Cette espèce est probablement kimméridgienne).
— **papyracea**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 16, n° 246.
La Rochelle
— **Nicias**, d'Orb., *Prodr*, t. II, p. 16, n° 247.
La Rochelle.
(Espèce probablement kimméridgienne).
Hippopodium corallinum, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 16, n° 250.
Loix (Ile de Ré).
Cyprina corallina, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 16, n° 253.
Libourne, La Rochelle.
— **Hersilia**, d'Orb., *Prodr.*, t. II. p. 16, n° 254.
Pointe-du-Ché.
— **Erato**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 16, n° 255.
Loix.
— **Eucharis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 16, n° 256.
Angoulins, Estré (Charente-Inférieure).
(Espèce probablement kimméridgienne).
Trigonia aculeata, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 16, n° 258.
La Rochelle.
— **rupellensis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 17, n° 261.
La Rochelle.
— **Meriani**, Agas., *Etud. crit.*, p. 41, pl. 11, fig. 9.
La Rochelle, Loix.
— **bicostata**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 17, n° 263.
La Rochelle.
Lucina rupellensis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 17, n° 271.
La Rochelle.
— **Neptuni**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 17, n° 272.
La Rochelle.
Unicardium Callirhoë, d'Orb., *Prodr.*, t. II. p. 17, n° 277.
La Rochelle.
— **subregulare**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 17, n° 278.
Loix, La Rochelle.

Isocardia brevis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 18, n° 279.
Loix (Ile de Ré).
— **rupellensis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p 18, n° 280.
La Rochelle.
— **parvula**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 18, n° 283.
La Rochelle.
Cardium corallinum, Leym., *Statist. de l'Aube*, pl. 10, fig. 11.
Chenets, Libourne, La Rochelle.
— **semiseptiferum**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 18, n° 287.
La Rochelle.
Nucula feronia, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 18, n° 290.
La Rochelle.
Arca sublata, d'Orb., *Prodr*, t. II, p. 18, n° 292.
Angoulins.
— **Janthe**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 19, n° 296.
La Rochelle.
— **Harpia**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 19, n° 297.
La Rochelle.
— **Idalia**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 19, n° 298.
La Rochelle.
— **Janias**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 19, n° 299.
La Rochelle.
— **Idmone**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 19, n° 300.
La Rochelle.
— **Janassa**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 19, n° 301.
La Rochelle.
Pinna obliquata, Desh., *Traité élém.*, pl. 38, fig. 3.
Pranzac, La Rochelle.
Myoconcha compressa, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 19, n° 309.
Ile de Ré.
— **auricula**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 19, n° 310.
La Rochelle.
Mytilus subpectinatus, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 29, n° 311.
La Rochelle.
— **furcatus**, Münst., Goldf., *Petr. Germ.*, pl. 129, fig. 6.
La Rochelle.
— **acinaces**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 19, n° 313.
La Rochelle,
— **Leilus**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 20, n° 318.
La Rochelle.
— **Lassus**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 20, n° 319.
La Rochelle.
— **Lysippus**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 20, n° 320.
La Rochelle.

Mytilus lombricalis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 20, n° 321.
La Rochelle.

Lithodomus rupellensis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 20. n° 322.
Anthieu, La Rochelle.

Lima tegulata, Münst., Goldf., *Petr. Germ.*, t. II, p. 89, pl. 162, fig. 15.
Les Foucauds, Rivière, Libourne, Loix, Pointe-du-Ché.

— **rudis**, Sow., *Min. conch.*, t. III, pl. 214.
Angoulins, Loix.

— **glabra**, Münst., Goldf., *Petr. Germ.*, t. II, pl. 102.
— Angoulins.
(Espèce probablement kimméridgienne).

— **subsemilunaris**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 19. n° 328.
Angoulins.
(Espèce probablement kimméridgienne).

— **lœviuscula**, Deshayes.
La Rochelle.

— **rupellensis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 21, n° 333.
La Rochelle.

— **aciculata**, Münst., Goldf., *Petr. Germ.*, t. II, pl. 101.
Angoulins.

Avicula Mysis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 21, n° 341.
La Rochelle.

— **polyodon**, Buvign., *Mém. de Verdun.*, t. II, pl. 4.
La Rochelle.

Perna corallina, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 21, n° 347.
Pointe-du-Ché.

Pecten clathratus, Roëm., *Ool*,, pl. 13, fig. 9.
La Rochelle.

— **varians**. Roëm., *Ool.*, pl. 18, fig. 19.
Pointe-du-Ché.

— **strictus**. Münst., Goldl., *Petr. Germ.*, pl. 91, fig. 4.
Pointe-du-Ché.

— **subarticulatus**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 22, n° 354.
Foix (Ile-de-Ré).

— **lens?** Sow., *Min. conch.*
Pointe-du-Ché, Foix, La Rochelle.
(Espèce probablement Kimméridgienne).

— **corallinus**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 22, n° 357.
Pointe-du-Ché.

— **Nisus**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 22, n° 358.
Loix, Pointe du Ché.

— **Niso**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 22, n° 360.
La Rochelle.

Pecten solidus, Roëm., *Ool.*, p. 212, pl. 13, fig. 5.
. La Rochelle.
— **Nicæus**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 22, n° 363.
La Rochelle.
Hinnites coralliphagus, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 22, n° 368.
Pointe-du-Ché.
Diceras arietina, Lam., *An. sans vert.*
Courcomme, La Lèque, près du gouffre de Touvre, Angoulins.
Ostrea amor ? d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 23, n° 376.
Loix (Ile de Ré).
— **gregaria** ? Sow.
Citée par M. d'Orbigny à la Pointe-du-Ché.
— **Clytia**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 23, n° 378.
Pointe-du-Ché, Foix.
— **Cypræa**, d'Orb., *Prodr.*, t. II. p. 23, n° 379.
Pointe-du-Ché.
— **spiralis**, d'Orb., *Prodr.*, t II, p. 23, n° 380.
Pointe-du-Ché.
Pulvinites rupellensis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 24, n° 381
La Rochelle.
Anomya jurensis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 24, n° 382.
Pointe-du-Ché.

Brachiopodes.

Rhynchonella Royeri, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 343, n° 234.
Loix (Ile de Ré.
— **pectunculata**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 24, n° 385.
Pointe-du-Ché.
— **Astieri**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, pl. 492, fig. 1-4.
Pranzac, Anthieu, Les Foucauds, Grassac.
Terebratula insignis, Schübl.
Loix, La Rochelle.
— **rupellensis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 24, n° 392.
Dompierre, Angoulins.
— **equestris**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 24, n° 393
Pointe-du-Ché.
Thecidea corallina, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 25, n° 399.
Pointe-du-Ché.
Crania Regleyi, H. Coq.
Les Chenets, près d'Anjaud.

Bryozaires.

Alecto corallina, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 25, n° 401.
Pointe-du-Ché.
— **rupellensis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 25, n° 402.
Pointe-du-Ché.
Diastopora orbiculata, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 25, n° 403.

Rayonnés. — Échinodermes.

Cidaris Blumenbachii, Münst., Goldf., *Petr. Germ.*, p. 117, pl. 39, fig. 4.
Fondouine, près de Villefagnan, St-Projet.
— **miranda**, Desor, *Cat. rais.*, p. 28.
La Rochelle.
— **marginata**, Goldf., *Petr. Germ.*, pl. 39, fig. 7.
Angoulins.
— **coronata**, Goldf., *Petr. Germ.*, pl. 39, fig. 8.
Libourne, La Rochelle.
— **consobrina**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 28, n° 443.
Angoulins.
— **constricta**, Agas., *Ech. suis.*, t. II, p. 72, pl. 21, fig. 3.
La Rochelle.
— **granulata**, Cott., *Ech. foss.*, p. 116, pl. 11, fig. 7.
Fondouine, près de Villefagnan.
— **cucumifera**, Agas., *Cat. syst.*, p. 10.
Libourne, La Rochelle.
Rabdocidaris megalacantha, Desor, *Synops*, p. 43, pl. 8, fig. 13.
Ile de Ré.
— **nobilis**, Desor, *Synops.*, p. 40
Angoulins.
Hemicidaris crenularis, Agas., *Ech. suis.*, t. II, pl. 19 et 18.
Fondouine, près de Villefagnan, Nanclars, Libourne, Pranzac, Grassac, La Rochelle.
— **mammosa**, Agas., *Cat. syst.*, p, 8.
La Rochelle.
Pseudodiadema mamillatum, Des., *Synops.*, p. 64, pl. 12, fig. 1-3.
Libourne, La Rochelle.
— **hæmisphericum**, Desor, *Syn.*, p. 68, pl. 13, fig. 4.
Les Chenets, La Rochelle.
Diplopodia subangularis, M'Coy., Desor, *Syn.*, pl. 12
Ile de Ré.
Acropeltis æquituberculata, Agas., *Cat. syst.*, p. 12.
Angoulins.

Polycyphus distinctus, Desor, *Syn.*, p. 118.
Angoulins.
Stomechinus perlatus, Des., *Synop.*, p. 126.
Pointe-du-Ché.
Holectypus corallinus, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 26, n° 412.
Pointe-du-Ché.
Crenaster rupellensis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 28, n° 447.
Pointe-du-Ché.
Ophiurella bispinosa, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 28, n° 448.
Pointe-du-Ché.
Acroura subnuda, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 28, n° 449.
Pointe-du-Ché.
Comatula depressa, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 28, n° 450.
Angoulins.
Guettardicrinus dilatatus, d'Orb., *Crin.*, p. 15, pl. 1, fig. 2.
Libourne, Les Foucauds, Angoulins.
Apiocrinus Murchisonæ, d'Orb., *Crin.*, p. 32, pl. 6.
Pointe-du-Ché.
— **magnificus**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 28, n° 454.
Libourne, La Jarne.
— **insignis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 29, n° 455.
Estré, près La Rochelle.
Millericrinus simplex, d'Orb., *Crin.*, p. 39, pl. 12.
St-Constant, Pranzac, Pointe-du-Ché.
— **polydactylus**, d'Orb., *Crin.*, p. 41, pl. 9, fig. 1-8.
Pranzac, Angoulins.
— **gracilis**, d'Orb., *Crin.*, p. 44, pl. 10.
Pointe-du-Ché.
— **Fleuriausi**, d'Orb., *Crin.*, p. 46, pl. 8, fig. 1-4.
Pointe-du-Ché.
— **crassus**, d'Orb., *Crin.*, p. 48, pl. 8, fig. 5-7.
Pranzac, Pointe-des-Minimes.
— **elegans**, d'Orb., *Crin.*, p 49, pl. 8, fig. 8-11.
Angoulins.
— **cupuliformis**, d'Orb., *Crin.*, p. 51, pl. 8, fig. 12-15.
Angoulins.
— **obtusus**, d'Orb., *Crin.*, p. 75, pl. 14, fig. 9-11.
Pranzac, Pointe-du-Ché.
— **inflatus**, d'Orb., *Crin.*, p. 76, pl. 14, fig. 12-14.
St-Projet, Pointe-du-Ché.
— **brevis**, d'Orb., *Crin.*, p. 77, pl. 14, fig. 15-17.
Pointe-du-Ché.
— **angulatus**, d'Orb., *Crin.*, p. 79, pl. 14, fig. 18-21.
Pointe-du-Ché.

Millericrinus radicensis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 29, n° 468.
Loix (Ile de Ré).
— **inæqualis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 29, n° 469.
Pointe-du-Ché, Angoulins.
Pentacrinus alternans, Roëmer, *Ool*, p. 18, pl. 17, fig. 38.
La Rochelle.

Zoophytes.

Lasmophyllia radicensis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 30, n° 478.
Ile-de-Ré.
Montlivaltia subrugosa, d'Orb.. *Prodr.*, t. II, p. 30, n° 481.
La Lèche, Les Foucauds, Loix, Pointe-du-Ché.
— **contorta**, d'Orb., *Prod.*, t. II, p. 30, n° 482.
La Rochelle, Pointe-du-Ché.
Amblophyllia rupellensis, d'Orb., *Prod.*, t. II, p. 30, n° 484.
La Rochelle.
Acrosmilia corallina, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 30, n° 485.
La Rochelle, Pointe-du-Ché.
Thecosmilia subcylindrica, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 31, n° 490.
Angoulins.
— **confluens**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, 31, n° 491".
La Rochelle.
Calamophyllia Moreaui, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 31, n° 493.
La Lèche, Angoulins.
— **subgracilis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 32, n° 502.
Angoulins.
Eunomia contorta, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 32, n° 511.
Loix (Ile-de-Ré).
Enallhelia corallina, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 32, n° 513.
Angoulins.
Adelocænia corallina, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 32, n° 517.
Angoulins.
Decacœnia Michelini, d'Orb., *Prodr.*, t II, p. 33, n° 321.
La Lèche, Libourne.
Tremocœnia subornata, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 33, n° 524.
La Rochelle.
Cryptocœnia hexaphyllia. d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 33, n° 527.
La Rochelle,
— **decupla**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 33, n° 530.
Loix (Ile-de-Ré).
— **radicensis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 33, n° 531.
Loix.

Pseudocœnia octonis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 34, n° 538.
La Rochelle.

Stylina rupellensis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 34, n° 545.
Estré, près La Rochelle.

— **microcoma,** d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 34, n° 547.
Loix.

Stephanocœnia intermedia, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 35, n° 551.
La Rochelle.

Prionastrea grandis, d'Orb., *Prodr.*, t. II. p. 35, n° 556.
La Rochelle, Loix.

— **Cabaneti,** d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 35, n° 561.
Angoulins.

Synastrea hemisphærica, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 36, n° 570.
La Lèche, Libourne, Pointe-du-Ché.

— **excavata,** d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 36, n° 573.
La Rochelle.

— **pulchella,** d'Orb., *Prodr* , t. II, p. 36, n° 575.
Pointe-du-Ché.

Dactylastrea subramosa, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 36, n° 580.
Pointe-du-Ché.

Dactylarœa truncata, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 57, n° 589.
Loix.

Aplosmilia semisulcata, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 37, n° 591.
La Lèche, Libourne, Les Chenets, Courcomme, Pointe-du-Ché.

Oulophyllia lamellodentata, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 39, n° 604.
La Lèche, Villefagnan, Pointe-du-Ché.

Comoseris meandrinoïdes, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 40, n° 616.
Les Foucauds, près d'Agris, Angoulins.

Latomeandra ramosa, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 40, n° 618.
Loix.

Microphyllia Edwardsii, d'Orb., *Prod.*, t. II, p. 40, n° 618'''.
Les Foucauds, La Rochelle.

Foraminifères.

Goniolina hexagona, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 41, n° 622.
Pointe-du-Ché.

Cristellaria Fleuriausi, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 41, n° 624.
Angoulins.

— **rupellensis,** d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 41, n° 625.
Pointe-du-Ché.

Amorphozoaires.

Eudea elongata, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 41, n° 626.
Pointe-du-Ché.

Hippalimus mosensis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 41, n° 629.
Pointe-du-Ché.

— **elegans**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 41, n° 631.
Pointe-du-Ché.

— **clavatus**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 41, n° 632.
Pointe-du-Ché.

Stellispongia reptans, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 42, n° 635.
Pointe-du-Ché.

Cupulospongia undata, d'Orb., *Prodr.*. t. II, p. 42, n° 636.
Pointe-du-Ché.

— **punctata**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 42, n° 637.
Pointe-du-Ché.

Amorphospongia corallina, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 42, n° 638.
Pointe-du-ché.

Végétaux.

Fougères recueillies par moi à Angoulins.

Fucoïdes canaliculatus, Ad. Brong.
La Repentie, près La Rochelle.

I. ÉTAGE KIMMÉRIDGIEN (1).

Vertébrés. — Reptiles.

Sauriens, débris trouvés à St-Amand. V.
Carapace entière de Tortue trouvée au Pont-Touvre par M. Saige. V.

Poissons.

Lepidotus gigas, Agas.
Ruelle, Touvre.

Articulés. — Annelés.

Serpula quinquangularis, Goldf.
Vars. P.

Mollusques. — Céphalopodes.

Nautilus sublinflatus, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 43, n° 2.
Vars, Châtelaillon, P.

(1) Nous signalerons par A, les Fossiles appartenant au sous-étage *astatien*, par P, ceux du sous-étage *ptérocérien* et par V, ceux du sous-étage *virgulien*.

Nautilus giganteus, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, p. 163, pl. 36.
Anais, Angoulins. P.

Ammonites Lallerianus, d'Orb., *Ter. crét.*, t. I, p. 208.
Ruelle, Le Laumont, La Rochelle, St-Jean-d'Angely. V.

— **longispinus**, Sow., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, pl. 209.
Vindelle, Vars, Montignac, Rouillac, Ruelle, St-Jean-d'Angely. V.

— **gigas**, Zieten.
Vars, P.

— **Cymodoce**, d'Orb., *Pal. fr.*, t. 1, pl. 202 et 203.
Balzac, Ruelle, Rouillac, Châtelaillon, P.

— **decipiens**, Sow., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, pl. 211.
Marsac, V.

— **Eudoxus**, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, pl. 214.
Vindelle, Vars, Pont-de-Touvre, St-Jean-d'Angely, P.

— **orthocera**, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, pl. 218.
Balzac, Bignac, V.

Aptychus Flamandi, Thurm., *in* Contejean, *Monogr. de l'étage kimm. du Jura*, in-4°, p. 256.
Marsac, Rouillac. V.

Gastéropodes.

Chemnitzia Danaė, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 44, n° 17.
Montée Ste-Barbe, près Angoulème, Nouhère, Mussia, St-Jean-d'Angely, A.

Nerinea Gosæ, Roëm, *Ool.*, pl. 11.
Nouhère, Montée de Ste-Barbe, A.

— **santonensis**, d'Orb, *Pal. fr.*, t. II, p. 156, pl. 284.
Montée Ste-Barbe, Nouhère, A.

— **Goodhallii**, Sow., *Trans. Géol.*, t. IV, pl. 23, fig. 12.
Ruelle, P.

— **Elea**, d'Orb., *Pal. fr.*, t. II, p. 157, pl. 285, fig. 1-2.
Montée de Ste-Barbe, A.

Natica macrostoma, Roëm., *Ool.*, p. 157, pl. 10, fig. 11.
Vars, St-Jean-d'Angely, Châtelaillon, Ardillières, P.

— **turbiniformis**, Roëm., *Oolith*, p. 157, pl. 10, fig. 12.
Nouhère, Vars, la Chignole, St-Jean-d'Angely, Châtelaillon, P.

— **Eudora**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 45, n° 31.
Vars, Châtelaillon, St-Jean-d'Angely, P.

— **dubia**, Roëm, *Oolith.*, p. 157, pl 10, fig. 8.
Vars, Châtelaillon, St.Jean-d'Angely, P.

Natica Elea, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 45, n° 32.
Vindelle, St-Jean-d'Angely, V.
— **globosa**, Roëm, *Ool.*, p. 156, pl. 10, fig. 9.
Vars, St-Jean-d'Angely, Châtelaillon, P.
— **prætermissa**, Contej., *loc. cit.*, p. 244
Vars, P.
— **hemisphærica**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 44, n° 26.
Vars, Châtelaillon, St-Jean-d'Angely, P.
— **phasianelloïdes**, d'Orb., *Pal. fr.*, t. II, p. 212, pl. 297, fig. 6.
Ruelle, P.
Neritopsis delphinula, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 45, n° 33.
St-Jean-d'Angely, V.
Turbo incertus, Contej.. *loc. cit.*, p, 245.
Laumont, Bignac, V.
Pleurotomaria Hesione, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 45, n° 37.
St-Jean-d'Angely, P.
— **Bourgueti**, Contej., *loc. cit* , p. 246.
Vars, P.
— **Pelea**, d'Orb., *Pal. fr.*, t. II, p. 574, pl. 427, fig. 1-5.
St-Jean-d'Angely, P.
Pterocera Thirriæ, Contej., *loc. cit.*, p. 249.
St-Amand, P.
— **suprajurensis**, Contej., *loc. cit.*, p. 248.
Ardillières, P.
— **oceani**, De Lab.
Laumont, Vindelle, St-Jean-d'Angely, V.
— **ponti**, De Lab.
Vars, Ardillières, P.
— **Galatea**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 46, n° 44.
Châtelaillon, St-Jean-d'Angely, V.
Bulla cylindrella, Buvign.
Ardillières, P.

Acéphales.

Panopæa gracilis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 47, n° 61.
Jauldes, St-Amand-de-Boixe, A.
— **Aldouini**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 46, n° 54.
Châtelaillon, St-Jean-d'Angely, P.
— **robusta**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 47, n° 57.
Châtelaillon, P.
— **Dunkeri**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 47, n° 58.
Châtelaillon, V.

Panopæa Idalia, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 47, n° 59.
St-Jean-d'Angely, V.

Pholadomya Protei, Defr.
Vindelle, Ruelle, Rouillac, Vars, Châtelaillon, St-Jean-d'Angely, Ardillières, P.

— **acuticostata**, Sow., *Min. conch.*, t. VI, p. 88, pl. 546.
Vindelle, Bignac, St-Amand, Ruelle, St-Jean-d'Angely, Châtelaillon, V.

— **parvula**, Roëm., *Ool.*, p. 133, pl. 15, fig. 4.
St-Jean-d'Angely, P.

— **donacina**, Goldf., *Petr. Germ.*, t. II, pl. 157, fig. 8.
Ruelle, St-Jean-d'Angely. P.

— **subtruncata**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 47, n° 68.
Châtelaillon, P.

— **gracilis**, d'Orb., *Prodr*, t. II, p. 47, n° 69.
Châtelaillon, P.

— **hortulana**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 48, n° 70.
Vars, St-Jean-d'Angely, P.

— **striatula**, Agas., *Et. crit.*, p. 116, pl. 3 A, fig. 7-9.
Châtelaillon, P.

Ceromya excentrica, Agal., *Et. crit.*, pl. 8 A, 8 B, 8 C.
Vars, Vindelle, Rouillac, Ruelle, Châtelaillon, St-Jean-d'Angely, P.

— **obovata**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 48, n° 81.
Ruelle, Châtelaillon. P.

— **Fleuriausi**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 48, n° 82.
St-Jean-d'Angely, P.

Thracia suprajurensis, Desh., *Tr. de conch.*
Vars, St-Jean-d'Angely, Châtelaillon, P.

Mactra ovata, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 49, n° 94.
Vars, St-Jean-d'Angely, Châtelaillon, P.

— **rupellensis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 49, n° 95.
Chatelaillon, St-Jean-d'Angely, P.

— **isocardioides**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 49, n° 99.
Ruelle, P.

— **truncata**, Contej., *loc. cit.*, p. 262. P.

Lavignon rugosa, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 49, n° 100.
Ruelle, Vars, Rouillac, St-Cybardeaux, Châtelaillon, St-Jean-d'Angely, P.

Corbula fallax, Contej., *loc. cit.*, p. 260.
St-Amand-de-Boixe, Luxé, A.

Astarte Amor, d'Orb., *Prod.*, t. II, p. 50, n° 112.
St-Jean-d'Angely, P.

Astarte polymorpha, Contej., *loc. cit.*, p. 268.
St-Amand-de-Boixe. A.
— **supracorallina**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 15, n° 241.
Luxé, Jauldes. A.
— **bicostata**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 16, n° 245.
Vars. P.
Cyprina cornuta, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 50, n° 116.
St-Jean-d'Angely. P.
— **Gea**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 50, n° 117.
Châtelaillon, St-Jean-d'Angely. P.
— **Glycere**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 50, n° 118.
Châtelaillon. P.
— **globula**, Contej., *loc. cit.*, p. 263.
St-Amand-de-Boixe. A.
Lucina substriata, Rœm., *Ool.*, p. 118, pl. 7, fig. 18.
Ruelle, Vars, St-Jean-d'Angely. P.
— **Elsgandiœ**, Thurm.
St-Jean-d'Angely. P.
— **Georgeana**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 51, n° 129.
St-Jean-d'Angely. P.
— **amæna**, Contej., *loc. cit.*, p. 273.
Bignac. V.
Corbis Merope, d'Orb., *Prodr.*, t. II. p. 51, n° 131.
St-Jean-d'Angely. P.
— **Melissa**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 51, n° 132.
St-Jean-d'Angely. P.
Unicardium excentricum, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 51, n° 133.
St-Jean-d'Angely. P.
Isocardia Georgeana, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 52, n° 136.
Ruelle, St-Jean-d'Angely. P.
Trigonia concentrica, Agas., *Et. crit.*, p. 20, pl. 6, fig. 10.
Bignac, Laumont, St-Jean-d'Angely. V.
— **papillata**, Agag., *Et. crit.*, p. 39, pl. 5, fig. 10-14.
La Chignole, Le Rocher, près La Rochelle. P.
— **suprajurensis**, Agas., *Et. crit.*, p. 42, pl. 5, fig. 1-6
Laumont, Rouillac. V.
— **pseudo-cyprina**, Contej., *loc. cit.*, p. 278.
Laumont. V.
Nucula Menkii, Roëm., *Ool*, p. 98, pl., 6, fig. 10.
Châtelaillon. St-Jean-d'Angely. P.
— **Gabrielis**, d'Orb., *Prodr.*; t. II, p. 52, n° 140.
St-Jean-d'Angely.
Arca texta, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 52, n° 141.
Bignac, Châtelaillon, St-Jean-d'Angely. V.

Arca ovalis, Contej., *loc. cit.*, p. 213.
Vars. P.
— **longirostris**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 52, n° 142.
St-Jean-d'Angely. P.
— **Lydia**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 52, n° 143.
Ruelle. P.
— **Laura**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 52, n° 144.
Châtelaillon. P.
— **Nostradami**, Contej., *loc. cit.*, p. 285.
St-Amand-de-Boix. A.
— **minuscula**, Contej., *loc. cit.*, p. 288.
Jauldes. A.
— **Thurmanni**, Contej., *loc. cit.*, p. 287.
St-Amand-de-Boixe, Luxé. A.
Pinna granulata, Sow., *Min. conch.*, t. IV, pl. 347.
Vars, Nouhère, Châtelaillon, St-Jean-d'Angely, Angoulins. P.
— **socialis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II. p. 53, n° 148.
Châtelaillon. P.
Mytilus subpectinatus, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 53, n° 149.
La Chignole, Nouhère, Angoulins. P.
— **jurensis**, Mérian, Roëm,, *Ool.*, p. 87, pl. 4, fig. 10.
Vars, Ruelle, Touvre, Châtelaillon. P.
— **Medus**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 53, n° 152.
Télégraphe de Beaumont (entre Anais et Vars), Châtelaillon. P.
— **Lysipus**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 53, n° 154.
Châtelaillon. P.
— **subæquiplicatus**, Goldf., *Petr. Germ.*, pl. 131, fig. 7.
Vars, Châtelaillon. P.
Posydonomya kimmeridgensis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 53, n° 158.
Châtelaillon. P.
Avicula subplana, d'Orb, *Prodr.*, t. II, p. 53, n° 159.
La Chignole, Angoulins. P.
— **modioloris**, Münst., Roëm., *Ool.*, p. 87, pl. 5, fig. 1.
Châtelaillon. P.
— **opis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 53, n° 163.
Châtelaillon. P.
— **Gesneri**, Thurm.
Ardillières. P.
— **gervilioides**, Contej., *loc. cit.*, p. 295.
Bignac. V.
Gervilia kimmeridgensis, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, pl. 483.
Vars, St-Jean-d'Angely. P.

Perna Thurmanni, Contej., *loc. cit.*, p. 297.
Vars, Angoulins. P.

Pinnigena Saussurii, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 21, n° 166.
Chignolle, Châtelaillon, Angoulins. P.

— **rugosa**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 21, n° 349.
Pointe-du-Ché. P.

Lima spectabilis, Contej., *loc. cit.*, p. 299.
Chignolle. P.

— **radula**, Contej., *loc. cit.*, p. 299.
Rouillac. V.

Pecten lamellosus, Sow., *Min. conch.*, t. III, pl. 239.
Châtelaillon. St-Jean-d'Angely. P.

— **Doris**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 54, n° 168.
Laumont, St-Jean-d'Angely. V.

— **Marcus**, d'Orb,, *Prodr.*, t. II, p. 54, n° 170.
St-Jean-d'Angely. P.

— **Billoti**, Contej , *loc. cit.*, p. 305.
Angoulins. P.

Hinnites inæquistriatus, d'Orb., *Prodr.*, t, II, p. 54, n° 172.
Vars, Ruelle, Angoulins. P.

Ostrea solitaria, Sow., *Min. conch.*, t. 5, pl. 468.
Chignolle, Angoulins. P.

— **virgula**, d'Orb., *Prodr.*, t. 2, p. 54, n° 174.
Bignac, St-Amand, Pont-de-Bassau, St-Jean-d'Angely, Touvre, Châtelaillon. V.

— **multiformis**, Koch., *Beitr.*, p. 45, pl. 5, fig. 11.
Châtelaillon, P.

— **bruntutana**, Thurm.
Chignolle, Angoulins, P.

Anomya kimmeridgensis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 55, n° 178.
St-Jean-d'Angely, Châtelaillon, P.

Brachiopodes.

Rhynchonella inconstans, d'Orb., *Prodr.*, t. I, p. 55, n° 179.
Chignolle, Ruelle, St-Jean-d'Angely, Châtelaillon, P.

Terebratula subsella, Leym., *Stat. de l'Aube.*, pl. 9, fig. 12.
Vars, Anais, Ruelle, Montée de Ste-Barbe, St-Jean-d'Angely, Surgères, P.

— **carinata**, Leym., *Stat. de l'Aube*, pl. 10, fig. 6.
Montée de Ste-Barbe, Chignolle, Pointe-du-Ché, La Rochelle, Surgères, P.

Rayonnés. — Échinodermes.

Cidaris pyrifera, Agas., *Cat. Syst.*, p. 10.
Chignolle, Pointe-du-Ché, P.

Rabdocidaris Orbignyi, Desor, *Synops.*, p. 40, pl. 1, fig. 3.
Châtelaillon, P.

Hemicidaris Thurmanni, Agas., *Ech. suis.*, t. II, p. 50, pl. 19, fig. 1-3.
Pointe-du-Ché, Angoulins, P.

Acrocidaris nobilis, Agas., *Cat. syst.*, p. 9.
Pointe-du-Ché, Angoulins, P.

Dysaster anasteroïdes, Leym., *Stat. de l'Aube*, pl. 9.
Le Rocher, près la Rochelle, P.

Holectypus Meriani, Desor., *Galer.*, p. 67, pl. 10, fig. 1-3.
Pointe-du-Ché, Angoulins.

Apiocrinus Roissyi, d'Orb., *Crin.*, p. 20, pl. 3-4.
A. Meriani, Desor.
Chignolle, Pointe-du-Ché, Angoulins.

Amorphozoaires.

Amorphospongia suprajurensis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 56, n° 198.
Châtelaillon.

J. ÉTAGE PORTLANDIEN.

Mollusques. — Céphalopodes.

Ammonites Irius, d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, pl. 222.
St-Jean-d'Angely.

— **rotundus**, Sow., d'Orb., *Pal. fr.*, t. I, pl. 216.
St-Jean-d'Angely.

Acéphales.

Panopæa quadrata, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 59, n° 33.
Bignay, près de St-Jean-d'Angely.

Mactra rostralis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 59, n° 34.
Chez-Ville (Bassac), Jarnac, Chassors, St-Denis (Ile d'Oléron).

— **insularum**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 59, n° 36.
Jarnac, Chez-Ville, St-Froult, St-Denis.

Neæra mosensis, Buvign., *Statist. de la Meuse*, p. 41, n° 42, pl. 8.
Chassors, Chez-Ville.

Trigonia gibbosa, Sow., *Min. Conch.*, t. III, pl. 235-236.
Nantillé.

Nucula inflexa, Roëm.
Citée par M. Marrot, près de St-Pierre (Ile d'Oléron).

— **gregaria**, Kock.
St-Hilaire (Ile d'Oléron).

Cardium dissimile, Sow., *Min. conch.*, t. VI., pl. 553, fig. 2.
Chez-Ville, Jarnac, Chassors, St-Denis, S.-Froult.

Mytilus portlandicus, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 60. n° 50.
Chez-Ville, Jarnac, Cigogne.

Pecten insularum, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 61, n° 55.
St-Denis.

— **Jarnacensis**, H. Coquand.
Haut. : 87 mm. larg. : 85 mm.

Coquille arrondie, très-régulière, presque aussi haute que large, très-déprimée, subéquivalve ; têt. mince, valves légèrement convexes, ornées de lignes impressionnées, simples, concentriques, très-rapprochées et régulières, à peine indiquées vers le sommet et disparaissant complétement près des crochets. Outre ces lignes concentriques, on observe un autre système de stries divergentes, déliées, simples, apparentes surtout vers la région palléale, chez les individus adultes ; oreillettes presqu'égales, elles sont striées longitudinalement ; les stries dont elles sont ornées sont le prolongement de celles des valves.

J'ai découvert cette magnifique espèce sur le coteau de Jarnac, et au hameau de Chez-Ville, dépendant de la commune de Bassac.

Ostrea denticulata, Roëm., *Oolith.*, p. 65, pl. 3, fig. 13.
Jarnac.

Anomia Jarnacensis, H. Coq.
Diam. 10 mm.

Coquille orbiculaire, déprimée, valve inférieure mince, ornée de fortes rides concentriques d'accroissement, percée dans la région cardinale d'une échancrure de forme circulaire et de grandeur variable, suivant les individus. Cette espèce est fixée sur les valves du *Pecten jarnacensis*.

Jarnac.

— **portandica**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 61, n° 59.
St-Denis (Ile-d'Oléron).

K. ÉTAGE PURBECKIEN.

Vertébrés. — Poissons.

Dents et Écailles de *Lepidotus*.
Montgaud près Cognac.

Mollusques. — Gastéropodes.

Physa Bristovii, E. Forbes.
Montgaud, commune de Cherves.

Physa Boreaui, H. Coq.

Coquille globuleuse, lisse, n'ayant pas plus de 2 millimètres de longueur.

Montgaud.

Ampullaria pisum, H. Coq.

Coquille globuleuse, presque entièrement ronde, spire très-courte, dernier tour formant presque toute la coquille, bouche arrondie.

Dimensions, 3 millimètres.

Toinot près Cognac.

Melania Arnaudi, H. Coq.

Dim. : 5 millimètres.

Coquille turriculée, lisse, composée de 8 tours régulières, convexes, séparées par une suture nettement indiquée : bouche ronde.

Cherves près Cognac.

— **Boreaui**, H. Coq.

Dim. : 5 millimètres.

Coquille turriculée, composée de 9 tours convexes, séparés par une suture. Chaque tour est orné de trois côtes régulières, ce qui lui donne une apparence rubannée et la forme d'une turritelle : bouche ronde.

Champ-Blanc près Cognac.

Acéphales.

Corbula Condamyi, H. Coq.

Longueur : 22 mm., hauteur : 18 mm.

Coquille ovale, allongée, lisse, présentant des lignes d'accroissement qui s'infléchissent vers la partie rostrée de la coquille ; le rostre obtus, peu saillant ; valves inégales, Toinot, Montgaud, où cette espèce forme lumachelle.

— **carentonensis**, H. Coq.

Long. : 17 mm., hauteur : 5 mm.

Coquille très-allongée, étroite, étranglée à la région palléale ; rostre très-proéminent ; crochets séparés ; valves inégales.

Champ-Blanc.

— **Jarnacensis**, H. Coq.

Long. : 18 mm., hauteur : 10 mm.

Coquille épaisse, ovale, allongée, marquée de plis très-prononcés d'accroissement ; rostre peu allongé ; valves presque égales ; crochets séparés.

Champ-Blanc, Montour.

Corbula purbeckensis, H. Coq.

Long. : 14 mm. ; hauteur : 13 mm.

Coquille presque aussi haute que large, de forme triangulaire ; rostre peu saillant ; crochets peu séparés ; la valve inférieure débordant sensiblement la valve supérieure,

Champ-Blanc.

Cyclas Arnaudi, H. Coq.

Long. : 25 mm., hauteur : 25 mm.

Coquille aussi haute que large, lisse, très-mince, portant de légères stries d'accroissement.

Montgaud.

— **pusilla**, H. Coq.

Diam. : 3 mm.

Coquille équivalve, marquée de stries très-fines.

Les Toinots, près Cognac.

Cyrene Marroti, H. Coq.

Long. : 30 mm., haut. : 21 mm., épaiss. 13 mm.

Coquille lisse, de forme triangulaire ; crochets saillants, contigus.

Cherves.

Récapitulation de la Faune et de la Flore Jurassique.

ÉTAGES.	VERTÉBRÉS.	ARTICULÉS.	MOLLUSQUES.					ÉCHINODERMES.	ZOOPHYTES.	FORAMINIFÈRES.	AMORPHOZOAIRES.	VÉGÉTAUX.	Total.
			Céphalopodes.	Gastéropodes.	Acéphales.	Brachiopodes.	Bryozoaires.						
A. Grès infraliasique	»	»	»	3	1	»	»	»	»	»	»	»	4
B. Lias inférieur	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
C. Lias moyen	»	»	8	1	16	3	»	1	»	»	»	»	29
D. Lias supérieur	2	»	19	4	7	3	»	1	»	»	»	»	36
E. Oolithe inférieure	»	»	20	9	28	8	4	2	4	»	»	»	75
F. Kellovien	»	»	17	3	3	5	»	1	»	»	»	»	29
G Oxfordien	»	»	15	4	22	5	»	2	1	»	»	»	49
H. Corallien	»	2	6	41	84	8	3	41	33	3	8	2	231
I. Kimméridgien	3	1	10	25	82	3	»	7	»	»	1	»	132
J. Portlandien	»	2	»	»	13	»	»	»	»	»	»	»	15
K. Purbeckien	1	»	»	5	7	»	»	»	»	»	»	»	13
TOTAUX	6	5	95	95	263	35	7	55	38	3	9	2	613

II. FORMATION CRÉTACÉE.

(La formation néocomienne toute entière ainsi que les étages *aptien*, du *gault* ou *albien* et *rothomagien* manquent dans les départements des Deux-Charentes et de la Dordogne.)

CRAIE INFÉRIEURE.

A. ÉTAGE GARDONIEN.

Vertébrés. — Reptiles.

Vertèbre (grande), de Saurien.
Château d'Ardenne, sous les Molidards.

Mollusques. — Acéphales.

Teredo Fleuriausi, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 157, n° 229.
Pont de Basseau, près Angoulême, Ile d'Aix.

Végétaux. — Algues.

Laminarites ? tuberculatus, Sternb.
Ile d'Aix.
Rhodomelites strictus, Sternb.
Ile d'Aix.

Naïadées.

Zosterites Orbignyi, Ad. Brongn.
Ile d'Aix.
— **Bellovisana**, Ad. Brongn.
Ile d'Aix.
— **elongata**, Ad. Brongn.
Ile d'Aix.
— **lineata**, Brongn.
Ile d'Aix.
— **cauliniæfolia**, Ad. Brongn.
Ile d'Aix.

Conifères.

Brachyphyllum Orbignyi, Ad. Brongn.
Ile d'Aix.
— **Brardii**, Ad. Brongn.
Pialpinson (Dordogne).

B. ÉTAGE CARENTONIEN.

Vertébrés. — Reptiles.

Vertèbres et **ossements**, de reptiles indéterminés.
La Grande-Garène, près Angoulême. Coll. de **M.** de Rochebrune.

Poissons.

Corax elongatus, **H.** Coq.
Dent triangulaire, allongée, recourbée vers le sommet : base assez étroite : dentelures fines et régulières.
Hauteur : 16 mm., largeur : 10 mm.
Sillac, près Angoulême.

— **parallelus**, H. Coq.
Dent fortement coudée et devenant, immédiatement après l'angle de coudure, parallèle à la base, de manière que la pointe est projetée dans un plan horizontal : dentelures assez fortes.
Hauteur : 5 mm., largeur : 11 mm.
Sillac.

— **trapezoïdalis**, H. Coq.
Dent de forme trapézoïdale, s'élevant d'abord verticalement jusqu'à la région de courbure, à partir de laquelle elle suit une direction oblique.
Hauteur : 10 mm., largeur : 5 mm.
Sillac.

Pycnodus Rochebruni, H. Coq.
Les dents de la rangée moyenne sont contiguës, de forme rhomboïdale ; extrémités extérieures recourbées en avant ; les dents de la rangée interne sont rondes ou elliptiques, à surface usée.
Sillac.

— **distans**, H. Coq.
Cette espèce, dont **M.** de Rochebrune possède un magnifique exemplaire, se distingue de la précédente par l'écartement des dents de la rangée moyenne qui sont aussi beaucoup plus effilées à leur extrémité.
Pont de Basseau, près Angoulême.

Gyrodus carentonensis, H. Coq.
Dents elliptiques, irrégulières, ornées dans la couronne même de rayons divergents, irréguliers, d'apparence chagrinée et rugueuse.
Pont de Basseau.

Lamna Trigeri, H. Coq.

Dents allongées, finement striées en long, avec deux tubercules latéraux, courts et aigus.

Hauteur : 40 mm., largeur à la base de la racine : 18 mm.

Découverte par M. de Rochebrune à Sillac.

Otodus Michoni, H. Coq.

Dent tricuspide; dentelons latéraux bien marqués, également écartés.

Longueur : 18 mm., largeur : 11 mm.

Sillac.

Vertèbres. M. de Rochebrune a recueilli à Sillac un nombre assez considérable de vertèbres que, malgré leur bon état de conservation, il serait difficile de restituer aux espèces dont elles proviennent.

Articulés. — Crustacés.

Pattes et **pinces** découvertes par M. Arnaud dans le calcaire à Alvéolines.

Bricoine, près Cherves.

Mollusques. — Céphalopodes.

Nautilus triangularis, Montf., d'Orb., *Ter. crét.*, t. I, p. 79, pl. 1 et 2.

N. Fleuriausi d'Orb., t. 1, pl. 15.

Angoulême, St-Trojan, Sers, Garat, Bagnolet, Ile d'Aix.

Ammonites Fleuriausi, d'Orb., *Ter. crét.*, t. I, p. 350, pl. 107.

Sillac, Bagnolet, près Cognac, Martrou, Gourdon.

— **navicularis**, Sow., *Min. conch.*, t. VI, p. 105, pl. 555.

A. Mantelli, d'Orb., *Ter. crét.*, t. I, p. 146, pl. 103.

Angoulême, Garat, Sillac, Sers, Châteaunef, Bagnolet, Pons.

— **Wolgari**, Mantell, *Geol. of Sussex*, p. 197, pl. 21, f. 16, 22 et pl. 22, f. 7.

A. Carolinus, d'Orb., *Ter. crét.*, t. I, p. 310, pl. 91, f. 5-6.

Angoulême, Châteauneuf, Martrou.

— **Vielbancii**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. I, p. 1, pl. 108.

Angoulême, Bagnolet, Martrou.

— **Carolinus**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. I, pl. 108.

Angoulême, Bagnolet, Martrou.

— **Engolismensis**, H. Coq.

Hauteur : 55 mm., largeur : 42 mm., épaisseur : 17mm.

Coquille discoïdale, comprimée, lisse, ornée par tour de six tubercules, arrondis, disposés régulièrement autour de

l'ombilic ; dos étroit et presque tranchant ; bouche semilunaire.

Cette espèce rappelle par la disposition de ses tubercules l'*A. orthocera*, d'Orb., dans son jeune âge : mais elle s'en distingue par son ombilic plus étroit et par son dos qui est tranchant au lieu d'être rond.

Découverte sous Angoulême par M. de Rochebrune dans les bancs à *Terebratella carentonensis*.

Ammonites caprinarum, H. Coq.

Coquille discoïdale, large, à ombilic très-ouvert : tours nombreux, ornés d'une double rangée de tubercules obtus, épais, noduleux, réguliers, rapprochés, dont l'une placée sur le pourtour de l'ombilic et l'autre vers la région dorsale, dos convexe ; bouche subquadrangulaire, à peine échancrée par le retour de la spire.

Cette espèce, qui atteint souvent une grande dimension, a été recueillie à Bricoine, près Cognac et à Champagnolles (Ch^te-Inf^re), dans les bancs à *Caprina adversa*.

Gastéropodes.

Scalaria Alphonsii, H. Coq.

Hauteur : 35 mm . épaisseur du dernier tour : 16 mm.

Coquille allongée, subcylindrique : spire composée de tours réguliers au nombre de 8, convexes, séparés par une suture profonde : bouche arrondie.

Cette espèce voisine de la *S. Raulini*, d'Orb., s'en distingue par ses tours plus allongés.

Découverte à Sillac par M. Rochebrune dans le deuxième banc à Ichthyosarcolites.

Globiconcha rotundata, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 143, pl. 169. fig. 17.

St-Trojan.

— **ponderosa**, H. Coq.

Hauteur : 65 mm., largeur : 57 mm.

Coquille ventrue, globuleuse, en forme de toupie, lisse, un peu plus haute que large, spire régulière, composée de tours convexes, le dernier très-large : bouche semilunaire, s'élargissant en avant et aboutisssant à un sinus formé par la columelle, têt lisse, très-épais.

St-Trojan.

Natica succinoides, H. Coq.

Haut. 18 mm., larg. 12 mm.

Coquille plus haute que large. déprimée obliquement,

lisse ; spire formée de tours convexes, non canaliculés, le dernier très-grand ; ouverture très-large, terminée près de la columelle par un bourrelet saillant, sans ombilic.

Cette jolie espèce se fait remarquer par la grandeur de son ouverture et par l'ampleur de son dernier tour.

Découverte à Sillac dans le deuxième banc à Ichthyosarcolites par M. de Rochebrune.

Natica difficilis, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 229, pl. 186 *bis*, f. 9-10.

Angoulême, Ile d'Aix.

Chemnitzia Eolis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 149, n° 66.

Ile d'Aix.

Acteonella lævis, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 111, pl. 166.

Recueillie par M. de Rochebrune, au dessus de la Couronne, près Angoulême.

Acteon elongatus, H. Coq.

Coquille oblongue, conique, épaisse : spire composée de tours convexes, séparés par une suture profonde. Bouche oblongue, étroite, un peu oblique. Columelle pourvue de 5 plis réguliers bien marqués.

Par sa forme allongée et étroite, cette espèce se distingue nettement des autres *Acteon*.

Découverte par M. de Rochebrune dans les ateliers du chemin de fer d'Angoulême.

Nerinea Salignaci, H. Coq.

Coquille conique, épaisse, non ombiliquée. Spire formée de tours étroits, rapprochés et contigus, séparés en deux parties presque égales par une excavation profonde, la partie supérieure un peu plus étroite que l'autre, convexe et arrondie ; la partie inférieure un peu plus large et carrée. Bouche subtriangulaire et se prolongeant en un canal assez court.

Cette espèce, par sa forme raccourcie, la régularité de ses tours et le prolongement antérieur de sa bouche se distingue nettement de toutes les espèces de la craie.

Angoulême, St-Trojan.

— **Rochebruni**, H. Coq.

Coquille allongée, non ombiliquée : spire formée de tours réguliers, profondément excavée et étranglée, séparée en deux parties inégales par une suture ou sillon médian ; la partie supérieure plus large que l'inférieure et la débordant sous forme de couvercle ; bouche allongée, étroite et subquadrangulaire.

Angoulême, Montaguant, St-Trojan, Ile d'Aix.

Nerinea monilifera, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 95, pl. 163, f. 4-6.
Bagnolet, Angoulême, Ile Madame.

— **Bauga**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 91, pl. 162, f. 1-2.
Angoulême, St-Trojan.

— **bisulcata?** d'Archiac, *Form. crét. du sud-ouest*, Mem. soc. géol., t. II, p. 190, pl. XIII, f. 17.
Angoulême, St-Trojan.

— **regularis**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 87, pl. 160, f. 10.
Angoulême, Ile d'Aix.

— **Fleuriausi**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 85, pl. 160, f. 6-7.
Angoulême, St-Trojan, Ile d'Aix.

— **Aunisiana**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 86, pl. 160, f. 8-9.
Angoulême, Ile d'Aix.

Rotella Michoni, H. Coq.

Hauteur : 7 mm., diamètre : 11 mm.

Coquille orbiculaire, déprimée; spire composée de tours convexes, séparés par des sutures terminées par un méplat marqué de stries longitudinales, rapprochées et régulières. Ces stries, qui sont beaucoup moins saillantes à la partie supérieure, sont croisées par d'autres stries transversales plus espacées qui donnent à la coquille une structure treillissée. Callosité à peine indiquée. Bouche ovale.

Cette espèce se distingue de la *R. Archiaci* d'Orb. par son absence de callosité et par son double système de stries.

Je l'ai dédiée à M. Michon, curé de Lesterp, amateur distingué de Géologie, qui a bien voulu me guider de la manière la plus obligeante dans mes excursions aux environs d'Aubeterre.

St-Trojan.

Turbo Nanclasi, H. Coq.

Hauteur : 125 mm., épaisseur : 94 mm.

Coquille épaisse, conique, formée de tours convexes, un peu anguleux vers les deux tiers inférieurs à cause de la présence d'un méplat existant près de la suture, disposés légèrement en gradins les uns au dessus des autres; dernier tour fort grand; bouche large et arrondie.

Découverte par M. de Rochebrune, sous Angoulême.

Pleurotomaria Boreaui, H. Coq.

Hauteur : 40 mm., largeur : 85 mm.

Coquille plus large que haute, conique, déprimée; spire régulière, formée de tours étroits bicarénés; la carène supérieure tranchante, la deuxième obtuse, courant sous forme de bourrelet séparé du tour contigu par une espèce

de méplat : l'intervalle entre les deux carènes plane ou légèrement creusé en gorge de poulie. Bouche déprimée, trapézoïdale : ombilic large.

Cette espèce rappelle par ses traits généraux le *P. Mailleana* ; mais elle s'en distingue par son ombilic plus large, par sa double carène et sa forme plus aplatie.

Découverte par M. de Rochebrune, sous Angoulême, dans les bancs à *Terebratella carentonensis*.

Varigera carentonensis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 149, n° 84.
Charras.

Pterodonta elongata, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 316, pl. 218, f. 2.
Angoulême, Bagnolet, Ile Madame.

— **inflata**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 318, pl. 219.
Angoulême, St-Trojan, Ile d'Aix.

Cerithium reflexilabrum, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 382.
Ile Madame.

Stomatia aspera, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 237, pl. 188, f. 4-7.
Environs de Cognac.

Strombus inornatus, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 214, pl. 214.
Angoulême, St-Trojan, Ile d'Aix.

— **incertus**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 154, n° 175.
Pterocera incerta, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 308, pl. 215.
Sillac.

Pterocera Rochebruni, H. Coq.

Coquille allongée, presque scalariforme : spire composée de tours arrondis, convexes, séparés par une suture très-profonde; ouverture ovale, allongée, aboutissant à un canal en forme de rostre.

Cette singulière espèce se distingue bien nettement par sa forme étroite et allongée de toutes les autres *Pterocera*.

Découverte par M. de Rochebrune, à Sillac, dans le 2me banc à Ichthyosarcolites.

— **polycera**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 310. pl. 217, f. 1.
Ateliers du chemin de fer d'Angoulême, Ile Madame.

Dentalium deforme, Lam.
Angoulême, Châteauneuf.

Acéphales.

Panopæa substriata, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 157, n° 230.
P. striata, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 341, pl. 359, f. 1-8.
Vouzan, Charras.

Solen carentonensis, H. Coq.

Hauteur : 12 mm., longueur : 33 mm.

Coquille mince, allongée, très-comprimée, inéquilatérale; côté antérieur court; côté postérieur allongé, arrondi à son extrémité : marquée de stries concentriques.

Cette espèce se rapproche du *S. elegans* d'Orb. ; mais elle s'en distingue par son absence des stries longitudinales à la région postérieure.

Découverte par M. de Rochebrune, à Sillac, dans le 2me banc à Ichthyosarcolites.

Arcopagia discrepans, d'Orb.

Sillac, dans le 2me banc à Ichthyorarcolites.

Mytilus engolimensis, H. Coq.

Longueur : 111 mm., largeur : 54 mm.

Coquille allongée, subtriangulaire, un peu renflée, cunéiforme, ornée d'une côte saillante en forme de carène; têt lisse sur la région palléale, marquée de simples lignes régulières d'accroissement; le reste du têt compris entre les deux côtes marqué de rides interrompues.

Cette espèce, rappelle par ses ornements, le *M. Ligeriensis*; mais elle s'en distingue par sa forme beaucoup plus dilatée et par son sommet aigu.

Découverte par M. de Rochebrune, à Angoulême, dans les bancs à *Caprina adversa*.

— **ligeriensis**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 274, pl. 340, f. 1-2.
Ile Madame.

— **interruptus**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 278, pl 341, f. 6-8.
Châteauneuf.

— **inornatus**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 277, pl. 341, f 3-5.
Châteauneuf.

— **subfalcatus**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 166, n° 112.
Angoulême.

Lithodomus carentonensis, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 293, pl. 345, f. 1-3.
St-Trojan.

— **suborbicularis**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 293, pl. 345, f. 4-8.
Angoulême, dans les bancs inférieurs à Ichthyosarcolites.

— **Coquandi**, Guéranger, *Not. inéd.*
Châteauneuf, avec *Ostrea biauriculata*.

— **Lima intermedia**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 550, pl. 421, f. 1-5.
St-Sulpice, avec *Terebratella Menardi*.

— **varusensis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 167, n° 142.
Nancras.

Lithodomus Boreaui, H. Coq.

Longueur : 30 mm., Largeur : 20 mm.

Coquille ovale-oblongue, transverse, moyennement comprimée ; ornée d'un système de côtes rayonnantes, régulières, tranchantes : intervalles occupés par une seconde côte également tranchante, mais se soudant aux plus élevées vers le milieu de la valve. Côté antérieur légèrement tronqué, saillant au milieu ; région postérieure très-saillante, presque parallèle en dessus : oreillettes courtes, presque égales.

Cette espèce, voisine de la *L. intermedia*, s'en distingue par ses doubles côtes.

Montagant.

— **simplex**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 545, pl. 418, f. 5-6.
Sillac avec *Terebratella pectita*.

— **subconsobrina**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 167, n° 439.
L. consobrina, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 556, pl. 422, f. 4-7.
Sillac.

— **subabrupta**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 167, n° 441.
L. abrupta, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 559, pl. 423, f. 6-9.
Sillac.

— **cenomanensis**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 542, pl. 421, f. 11-15.
Sers.

— **ornata**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 541, pl. 421, f. 6-10.
Châteauneuf.

Pecten elongatus, Lam., *Anim. sans vert.*, t. VI, p. 181, n° 10. d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 607, pl. 436, f. 1-4.
Angoulême.

— **virgatus**, Nilsson, *Petref. suec.*, p. 22, pl. 9, f. 15. d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 602, pl. 434, f. 7-10.
Angoulême.

— **subacutus**, Lam., d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 638, pl. 445, f. 5-8.
Port des Barques.

Janira dilatata, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 638, pl. 445, f. 5-8.
Montagant.

— **lævis**, H. Coq.
Neithæa lævis, Drouet, *Ann. soc. Lin, Paris*, 1824, pl. 7.
Janira phaseola, d'Orb. (*non Pecten phaseolus*, Lam.)

— **Fleuriausi**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 631, pl. 443.
Angoulême, St-Trojan, Châteauneuf, St-Sulpice, Montagant, Ile d'Aix.

— **carentonensis**, d'Orb., *Prodr.*, t. III, p. 170, n° 509.
Charras.

Cyprina oblonga, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 105, pl. 277, f. 1-4.
Bagnolet.

— **Neptuni**, d'Orb., *Prodr.*, t. III, p. 161, n° 313.
Ile Madame.

Lucina Nereis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 162, n° 31.
Bagnolet, près Cognac.

Avicula anomala, d'Orb., *Ter crét.*, t. III, p. 478, pl. 392.
Angoulême.

Cardium Carolinum, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 29, pl. 245.
Angoulême, Ile d'Aix.

— **Guerangeri**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 35, pl. 249, f. 14.
Bagnolet, Ile Madame.

Isocardia carentonensis, d'Orb., *Ter, crét.*, t. III, p. 48, pl. 252, f. 1-4.
Martrou, près de Rochefort.

Myoconcha cretacea, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 260, pl. 235.
Châteauneuf, Angoulême, Ile Madame.

— **angulata**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 261, pl. 336.
Châteauneuf.

Crassatella Guerangeri, d'Orb., t. III, p. 76, pl. 265, f. 1-2.
Sillac, avec *Terebratella carentonensis*.

— **vindinnensis**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 79, pl. 266, f. 1-3.
Angoulême.

Chama navis, H. Coq.
Caprotina navis, d'Orb. *Prodr.*, t. II, p. 174, n° 575.
Requienia navis, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 255, pl. 587 et f. 588.
Angoulême, Fléac, Nersac, Sers, St-Trojan, Ile Madame.

— **Delaruei**, H. Coq.
Caprotina Delaruena, d'Orb., *Prod.*, t. II, p. 174, n° 577.
Requienia Delaruena, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 256, pl. 589, fig. 1.
Ile Madame.

— **ornata**, H. Coq.
Requienia ornata, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 257, pl. 569, fig. 2-4.
Ile d'Aix.

— **lævigata**, H. Coq.
Caprotina lævigata, *Prodr*, t. II, p. 174, n° 596.
Requiena lævigata, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 258, pl. 590 et pl. 591, fig. 1-3.
Angoulême, Fléac, St-Michel, St-Trojan, Ile d'Aix.

Chama carentonensis, H. Coq.

Requienia carentonensis, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 259, pl. 592.

St-Michel.

— **rugosa**, H. Coq.

Caprotina rugosa, d'Orb., *Prod.*, t. II, p. 174, n° 574.

Requienia rugosa, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 254, pl. 586.

Ile Madame.

Spondylus histrix? Goldf., d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 660, pl. 453.

Sillac.

Arca Noueli, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 196, n° 133.

Angoulême avec *Terebratella pectita*, Mareuil.

— **ligeriensis**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 227, pl. 317, fig. 1-3.

Montagant.

— **tailleburgensis**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 233, pl. 320.

Angoulême, Charras.

— **Guerangeri**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 228, pl. 318, fig. 1-2.

Sillac.

— **Archiaci**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 235, pl. 322.

Sillac.

Trigonia scabra? Lam., d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 153, pl. 296.

Sillac, coll. de M. de Rochebrune.

— **sinuata**, Park., d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 147, pl. 293.

Bouthiers, Fourras.

— **Pyrrha**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 161, n° 326.

Châteauneuf.

— **Nereis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 162, n° 327.

Angoulême.

Limopsis Guerangeri *(Pectunculina*, d'Orb.), d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 163, n° 364.

Pinna Gallieni, d'Orb., *Ter. crét*, t. III, p. 253, pl. 231.

Angoulême.

Inoceramus problematicus? d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 510, pl. 406.

Angoulême, Châteauneuf, bancs à *Terebratella carentonensis*.

— **striatus?** Mantell, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 508, pl. 405.

Angoulême.

— **sublabiatus**, H. Coq.

Angoulême, Châteauneuf.

Ostrea columba, Deshayes, *Encycl. méth.*, t. II, p. 302, n° 12, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 721, pl. 477.

Angoulême, La Couronne, St-Estèphe, Garat, Cers, St-Michel, Bagnolet, Châteauneuf, Anqueville, Rochefort, Ile d'Aix, dans les bancs supérieurs à *Caprina adversa*.

Ostrea Reaumuri, H. Coq.

Oolumba, v^{tas} minor, Auct.

Cette espèce dont le sommet est strié et dont la taille est constamment petite, a été considérée comme étant une variété de l'*O. columba* jeune: mais cette opinion nous paraît erronée, parceque d'abord, outre des différences radicales, elle est constamment réléguée dans les bancs inférieurs de l'étage, sans qu'on puisse y rencontrer une seule *O. columba* adulte, et que d'un autre côté, dans les bancs les plus élevés où la véritable *O. columba* foisonne, on n'en trouve jamais à sommets des valves striés, ni chez les individus jeunes, ni chez les individus adultes.

Angoulême, St-Trojan, Montagant, Marennes, dans les bancs à *Caprina adversa*.

— **pernoïdes,** H. Coq.

Coquille déprimée, très-plate, subquadrangulaire, transverse, irrégulière; valves égales, rugueuses, marquées à la partie inférieure de plis ondulés, peu apparents et écartés, tronqués carrément au sommet, et pourvues de chaque côté d'un élargissement auriforme qui donne à la coquille l'apparence d'un *Perna*; fossette du ligament externe, oblique et profonde; intérieur des valves rugueux et bosselé; région occupée par l'animal n'envahissant pas toute la surface interne de la coquille, mais un espace triangulaire qui se termine par une expansion dépourvue de têt vitreux; impression musculaire ovale, saillante et subcentrale. Cette espèce remarquable et qu'on ne peut confondre avec aucune autre *Ostrea* a été découverte par M. de Rochebrune à Angoulême, dans les argiles tégulines.

— **diluviana,** Linné, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 728, pl. 480.

Angoulême.

— **hippopodium,** Nilssonn, *Petref. suec.*, p. 20 n° 4, pl. VII, fig. 1, d'Orb., *Ter. crét.*, pl. 481, f. 4-6 *non* pl. 482.

Angoulême, Châteauneuf, dans les bancs à *Terebratella carentonensis*. (M. d'Orbigny a évidement confondu l'*O. hippodium* Nils., avec l'*O. Talmontiana* d'Archiac, qui est spéciale à la craie supérieure. Aussi en les citant à la fois dans son étage turonien et dans son étage sénonien, il commet une double erreur; car il attribue les bancs à *O. hippodium* à l'étage turonien et ceux à *Terebratella carentonensis*, à l'étage cénomanien; or ces deux fossiles se trouvent constamment ensemble).

— **haliotidea,** d'Orb.. *Ter. crét.*, t. III, p. 724, pl. 478, f. 1-4.

Environs de Cognac.

Ostrea lingularis, Lamark.

Angoulême, Bouthiers, Montagant.

— **carentonensis**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 713, pl. 478.

St-Trojan, Ile Madame.

— **flabella**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 717, pl. 475.

Gryphæa plicata, Lamarck, *Anim. sans vert.*, t. VI, p. 169, n° 8.

Angoulême, Garat, Sers, Châteauneuf, Anqueville, Bagnolet, St-Estephe, Roulet.

— **carinata**, Lam., *Ann. de Mus.*, t. VIII, p. 66, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 714, pl. 474.

O. serrata, Defr., *Dict. des sc. nat.*

O. pectinata, Goldf., *Petref. Germ.*, t. II, p. 9, pl. 74, f. 7.

Angoulême, Bagnolet, Châteauneuf, Ile Madame, dans les bancs à *Terebratella carentonensis.*

— **lateralis**, Nilss.

Sillac, près Angoulême.

— **Baylei**, Guéranger.

Angoulême, Châteauneuf.

— **biauriculata**, Lam., *Ann. du Muséum*, t. VIII, p. 160, n° 4. d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 719, pl. 476.

Angoulême, Garat, Châteauneuf, Soubise, Anqueville, Bagnolet.

— **Lesueurii**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 171, n° 523.

O. hippopodium, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 731, pl. 481, f. 4-6.

Angoulême, Naucras, Ile Madame.

(L'*O. Lesueurii* nous paraît faire double emploi avec l'*O. hippopodium* de Nillson. Cette dernière a été confondue par M. d'Orbigny avec l'*O. talmontiana* d'Arch., qui appartient à l'étage santonien).

Rudistes.

Sphærulites triangularis, Bayle.

Radiolites triangularis, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 202, pl. 546.

Angoulême, Montagant, Ile d'Aix, Fouras.

— **foliaceus**, Lam., Bayle, *Bull. soc. géol.*, t. XIII, p. 71, pl. 1.

Hippurites agariciformis, Goldf, *Petref. Germ.*, p. 300, pl. 164, f. 1 *a*, *b* (Excl. f. 1 *c*.)

Radiolites agariciformis, d'Orb., *Ter. crét*., t. IV, p. 200, pl. 544 et 545.

Angoulême, Sers, Montagant, Saint-Trojan, Cherves, Ile d'Aix.

Sphærulites Fleuriausi, Bayle.
Radiolites Fleuriausa, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 204. pl. 548.
Angoulême, Montagant, Ile d'Aix.

— **Sharpei**, Bayle.
Nersac, Angoulême.

— **polyconilites**, Bayle.
Radiolites polyconilites d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 203. pl. 547.
Angoulême, Bagnolet, Garat, Fléac, Sers, St-Trojan, Montagant, Ile d'Aix.

Caprina adversa, d'Orb. père, *Mém. du Mus*, t. VIII, p. 106, pl. III, f. 1-2-3, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 182, pl. 536 et pl. 537.
Angoulême, Sers, St-Trojan, Sireuil, Nersac, Montagant, Fléac, Ile d'Aix.

— **quadripartita**, d'Orb., *Revue cuv.*, 1839, p. 169.
Caprotina quadripartita, d'Orb., *Ter. crét.* t. IV, p. 241 pl. 584 et 585.
Angoulême, Montagant, Ile d'Aix.

— **striata**, d'Orb., *Rev. Cuv.*, 1839, p. 169.
C. semistriata, d'Orb., *Rev. cuv.*, p. 169.
Caprotina striata, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 244, pl. 593, f. 3-4-5-6.
C. semistriata, d'Orb., *Loc. cit.*, p. 244, pl. 594.
Angoulême, Montagant, Ile d'Aix.

— **costata**, d'Orb., *Rev. cuv.*, 1839, p. 169.
Hippurites sulcatus, Goldf., *Petref. Germ.*, p. 303, pl. 165, f. 3 *a* (*Exclus* f. 3 *b, c, d,*).
Caprotina costata, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 242, pl. 595, f. 4-10.
Angoulême, Montagant, Ile d'Aix.

— **triangularis**, H. Coq.
Ichthyosarcolites triangularis, Desmarets, *Jour. de physique*, 1817, p. 9.
Caprinella triangularis, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV p. 192, pl. 542.
Angoulême, Montagant, St-Trojan, Ile Madame.

Brachiopodes.

Rhynchonella Lamarkii, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 32, pl. 496, f. 5-13.
Terebratula plicatilis, Brong., *Descrip. des env. de Paris*, pl. 4, f. 5.

T. costata, Sow., *Min. conch.*, t. V, pl. 537, f. 1-4.
St-Trojan, Ile d'Aix.

Rhynchonella contorta, d'Orb, *Ter. crét.*, t. IV, p. 84, pl. 496, f. 14-17.
St-Trojan, Port des Barques.

— **compressa**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 88, pl. 497, f. 1-6.
Terebratula alata, Brong., *Descrip. des env. de Paris*, pl. 4, f. 6.
St-Sulpice, Ile d'Aix.

— **alata**, Lam., *Anim. sans vert.*, t. I, n° 43.
Terebratula compressa, d'Orb.
(Cette espèce diffère essentiellement de la *R. compressa* et occupe un niveau plus élevé).

Terebratula biplicata, Def., d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 95, pl. 511, f. 9.
Angoulême, St-Trojan, Moulidards, Nersac.

— **phaseolina**, Lamark.
Châteauneuf, avec *T. pectita*.

Terebratella Menardi, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 118, pl. 517, f. 1-15.
Terebratula Menardi, Lam., *Anim. sans vert.*, t. VI, p. 256, n° 50.
Champmillon, Angoulême, St-Sulpice avec *Caprina adversa*.

— **carentonensis**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 122, pl. 518, f. 1-4.
Roulet, Port des Barques.

— **pectita?** d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 120, pl. 517, f. 16-20.
Terebratula pectita, Sow., *Min. conch.*, t. II, p. 87, pl. 138, f. 1.
Citée à Angoulême, Châteauneuf, Roulet, par d'Orbigny.

Bryozoaires.

Biflustra carentina, d'Orb., *Ter. crét*, t. V, p. 245, pl. 687, f. 10-12.
Ile Madame.

Membranipora cenomana, d'Orb., *Ter. crét.*, t V, p. 544, pl. 606, fig. 7-8.
Ile Madame.

Melicertites compressa, d'Orb., t. V, p. 620, pl. 736, fig. 17-19.
Ile Madame.

Proboscina ramosa, d'Orb., t. V, p. 851, pl. 632, fig. 1-3, et pl. 633, fig. 1-3.
Idmonea cenomana, d'Orb., t. V, p. 732, pl. 614 fig. 1-5,

I. ramosa, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 175, n° 593.
Diastopora ramosa, Michel, *Iconog. zoophyt.*, p 203, pl. 52, fig. 3.
Ile Madame.

Entalophora carentina, d'Orb., t. V, p. 784, pl. 753. fig. 16-18.
Ile Madame.

Stomatopora reticulata, d'Orb., t. V, p. 841, pl. 630, fig. 1-4.
Alecto reticulata, d'Orb., *Prodr*, t. II, p. 175, n° 590.
Ile Madame.

Berenicea regularis, d'Orb., *Ter. crét.*, t. V, p. 865, pl. 636, fig. 9-10, pl. 637, f. 3-4.
Diastopora regularis, d'Orb.
D. densata d'Orb.
D. orbicula, d'Orb.
Ile Madame.

Unicavea subradiata. d'Orb., *Ter. crét.*, t. V, p. 972, pl. 642, f. 4-6.
Defrancia radiata, d'Orb.
Ile Madame.

Domopora clavula, d'Orb., t. V, p. 989, pl. 647, f. 1-11.
Ile Madame.

Radiopora pustulosa, d'Orb., t. V, p. 992, pl. 649, f. 1-4.
Ile Madame.

— **Huoti**, d'Orb., t. V, p. 993, pl. 650, f. 1-5.
Ceriopora Huotiana, Mich. *Icon. zooph.*, p. 206, pl. 52, f. 7.
Ile Madame.

Rayonnés. — Échinodermes.

Goniopygus Menardi, Agassiz, *Monog. des Salén.*, p. 22, pl. 23, f. 29-36, Desor, *Synops.*, pl. 14, f. 16, *Exclus.* 15.
Ile d'Aix, Angoulême.

— **globosus**, Ag., *Mon. des Sal.*, p. 34, pl. 4, f. 9-16.
Ile d'Aix.

— **major**, Ag. *Mon. des Sal.*, p. 25, pl. 4, f. 17-22.
Angoulême, Port des Barques.

Oottaldia granulosa, Desor, *Synops.*, p. 114, pl. 19, f. 1-3.
Echinus granulosus, Goldf., *Petr. Germ.*, p. 125, pl. 49, fig. 5.
Arbacia granulosa, Agas., *Cat. Syst.*, p. 12.
Ile d'Aix.

Peltastes acanthodes, Ag., *Mon. des Sal.*, p. 29, pl. 5, f. 9-16. Desor, *Synops.*, p. 145, pl. 20, f. 9 et 10.
P. pulchellus, Ag., *Mon.*, p. 27, pl. 5, f. 1-8.
P. marginalis, Ag., *Mon.*, p. 29, pl. 5, f. 9-16.
Ile d'Aix.

Salenia personata, Agass., *Mon. des Gal.*, p. 9, pl. 1, fig. 1-8.
Angoulême.

Pygaster truncatus, Agas., *Cat. syst.*, Desor, *Mon. des Sal.*, p. 82, pl. 11, f. B. 10.
Châteauneuf, Ile d'Aix.

Discoidea excisa, Desor, *Catal. rais.*, p. 90.
Ile d'Aix.

Anorthopygus costellatus, Desor, *Syn.*, p. 188', pl. 22, f. 4.
Pygaster costellatus, Ag., *Cat. syst.* p. 7.
Ile d'Aix.

Caratomus faba, Ag., *Cat. syst.*, p. 7, d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, p. 366, pl. 940.
Ile d'Aix.

— **rostratus**, Ag., *Cat. syst.*, p. 7, d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, p. 367, pl. 941, f. 1-5.
Fouras.

— **trigonopygus**, Ag., *Cat. rais.*, p. 93, d'Orb., *Ter. crét.* t. VI, p. 365, pl. 939.
Fouras.

— **latirostris**, Des. et Ag., *Cat.*, p. 93, d'Orb., *Prod.*, t. VI, p. 178, n° 648.
Fouras.

Pygaulus subæqualis, Ag., *Cat. syst.*, p. 4, d'Orb., t. VI, p. 358, pl. 986.
P. affinis, Ag., *Cat. rais.*, p. 101.
Montagant, Ile d'Aix.

— **macropygus**, Desor., *Cat. rais.*, p. 101, d'Orb., t. VI, p. 357, pl. 985.
Fouras.

Catopygus carinatus, Ag., *Cat. syst.*, p. 4, Desor, *Synop.*, p. 283, pl. 34, f. 1-4.
Nucleolites carinatus, Goldf., *Petr. Germ.*, p. 14, pl. 43, fig. 11.
Fouras.

— **columbarius**, d'Archiac, *Mem. soc. géol.*, t. II, pl. 13, f. 3 : d'Orb., t. VI, pl. 970.
Sillac, Fouras.

— **obtusus**, Desor., *Sinops.*, p. 285.
Montagant.

Nucleolites similis, d'Orb., *Ter. crét.*, pl. 588, fig. 1-4.
Montagant, en face de Jarnac.

Pygurus lampas, Desor., *Synop.*, p. 311.
Echinolampas lampas, De la Beche, *Trans. geol. soc.*, p. 42, pl. 3, f. 3-5.

Pygurus trilobus, Agas., *Cat. syst.*, p. 5.
P. oviformis, d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, p. 301, pl. 919.
Montagant, Fouras.

Archiacia santonensis, d'Archiac, d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, p. 287, pl. 912.
Rochefort, Fouras.

— **gigantea**, d'Orb., t. VI, p. 286, pl. 910 et 911.
Port-des-Barques.

— **sandalina**, Ag., *Cat. rais.*, p. 101, pl. 15, f. 24-26; d'Orb., t. VI p. 284, pl. 909, f. 6-11.
Clypeaster sandalinus, d'Archiac.
Angoulême, Fouras, Charras.

Micraster Michelini, Ag., *Cat. rais.*, p. 129; d'Orb., t. VI, p. 205, pl. 866; Desor, *Sinops.*, p. 363, pl. 41, f. 5-8.
Montagant, Martrou, Thaims.

Holaster carinatus, d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, p. 104, pl. 818.
H. Sandoz, Dubois, *Voy. au Caucase*, pl. 1, f. 11-13.
H. nasutus, Desor, *Cat. rais.*, p. 134.
Montagant, Ile d'Aix.

— **suborbicularis**, Ag., *Echin. suiss.*, t. I, p. 21; d'Orb., t. VI, p. 93, pl. 814, f. 6-7, pl. 815.
Ile d'Aix.

— **cenomanensis**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, p. 11, pl. 819, f. 7-12.
Montagant.

Hemiaster similis, d'Orb., *Ter. crét*, t. VI, p. 229, pl. 874.
Port des Barques.

— **Leymerii**, Desor, d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, p. 232, pl. 875.
Thaims, Pons.

— **nucleus**, Desor, d'Orb., t. VI, p. 240, pl. 876.
Thaims.

— **Verneuilli**, Desor, d'Orb., t. VI, p. 235, pl. 878.
Thaims.

— **Orbignyi**, Desor, *Synops.*, p. 377.
Thaims.

Periaster elatus, d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, p. 270, pl. 897.
Hemiaster elatus, Desor, *Cat, rais.*, p. 123.
Montagant, Fouras, Charras.

— **undulatus**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, p. 272, pl. 898.
Micraster undulatus, Agas., *Cat. rais.*, p. 130.
Fouras, Ile Madame.

— **conicus**, d'Orb., *Cat. rais*, t. VI, p. 274, pl. 899.
Soubise.

Zoophytes.

Ellipsosmilia cornucopiæ, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 181, n° 687.
Montlivaltia cornucopiæ, Edw. et Haime, 1848, *Ann. des sc. nat.*, p. 258.
Ile d'Aix.

— **humilis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 181, n° 688.
Ile d'Aix.

Lasmophyllia pateriformis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 181, n° 690.
Anthophyllum pateriforme, Mich., *Icon. zoophyt.*, pl. 50, fig. 3.
Angoulême, Ile d'Aix.

— **meandra**, d'Orb., *Prodr.* t. II, p. 181, n° 691.
Ile d'Aix.

Cælosmilia sulcata, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 181, n° 693.
Anthophyllum sulcatum, Mich., *Icon. zoophyt.*, pl. 50, fig. 5.
Angoulême, Ile d'Aix.

Funginella elegans, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 181, n° 697.
Ile d'Aix.

Amblophyllia cretacea, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 182, n° 699.
Ile d'Aix.

Dactylosmilia carentonensis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 182, n° 701.
Ile d'Aix.

Barysmilia confusa, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 182, n° 701.
Ile d'Aix.

Cyclocænia rustica, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 182, n° 702.
Ile d'Aix.

Cryptocænia carentoniana, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 182, n° 703.
Ile d'Aix.

— **Fleuriausi**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 182, n° 704.
Ile d'Aix.

— **rustica**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 182, n° 705.
Nancras.

Stephanocænia coniacensis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 182, n° 706.
Environs de Cognac.

— **grandipora**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 182, n° 707.
Ile d'Aix.

— **carentonensis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 182, n° 709.
Ile d'Aix.

— **littoralis**, d'Orb, *Prod.*, t. II, p. 182, n° 710.
Ile d'Aix.

— **Fleuriausi**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 182, n° 711.
Ile d'Aix.

Astrocænia carentonensis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 182, n° 714.
St-Trojan.

Synastrea pinnata, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 182, n° 715.
Ile Madame.

Centrastrea cenomana, d'Orb., *Prod.*, t. II, p. 183, n° 719.
Astrea agaricites, Mich., *Icon. zoophyt.*, pl. 50, f. 12.
St-Trojan.

— **Michelini**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 183, n° 720.
Astrea microxona, Mich., *Icon. zooph.*, p. 200, pl. 50, fig. 10
Nersac, Fouras.

Stellaria rustica, d'Orb., *Prodr.*, t. II., p. 183, n° 721.
Ile d'Aix.

— **elegans**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 183, n° 722.
Ile d'Aix.

Polytremacis bullosa, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 183, n° 723.
Ile d'Aix.

Dactylacis ramosa, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 183, n° 724.
Ile d'Aix.

Amorphozoaires.

Hippalimus fungioides, Lamour., Mich., *Iconog. zoophyt*,, pl. 36, f. 2.
Ile Madame.

Stellispongia microstella, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 188, n° 791.
Ile Madame.

Amorphospongia carentonensis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 188, n° 804.
Ile d'Aix.

— **Gaudryi**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 188. n° 809.
Ile d'Aix.

— **digitata**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, 188, n° 805.
Ile Madame.

Foraminifères.

Cyclolina cretacea, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 184, n° 742.
Ile Madame.

Orbitolina plana, d'Archiac, *Mém. Soc. géol.*; t. II, p. 178.
Cherves, Angoulême.

— **mamillata**, d'Archiac, *loc. cit.*, p. 178.
Angoulême, Cherves.

— **concava**, Lam., Mich., *Icon. zoophyt.*, p. 28. pl. 7, f. 9.
O. conica, d'Archiac, *Mém. Soc. géol*,, t. II, p. 178.
Fouras.

Dentalina rustica, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 185, n° 746.
Ile Madame.

Cristellaria carentina, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 185, n° 752.
Port des Barques.

Lituola rugosa, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 185, n° 755.
Port des Barques.

Alveolina cretacea d'Archiac, *Mém. Soc. géol.*, t. II.
Angoulême, Cherves, St-Trojan, Montagant.

— **ovum**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 185, n° 757.
Cherves, St-Sulpice.

Chrysalidina gradata, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 185, n° 761.
Angoulême.

Cuneolina pavonia, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 186, n° 762.
Ile Madame.

— **conica**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 186, n° 762'.
Ile Madame.

— **Fleuriausi**, d'Orb., *Prodr.*. t. II, p. 186, n° 763.
Ile Madame.

C. ÉTAGE ANGOUMIEN.

Mollusques. — Céphalopodes.

Nautilus sublævigatus, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 189, n° 2.
N. lævigatus, d'Orb., *Ter. crét.*, t. I, p. 84, pl. 17.
Angoulême.

— **Sowerbyi**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. I, pl. 17, p. 84.
Angoulême.

Ammonites Alphonsii, H. Coq.
Hauteur : 190 mm., largeur : 152 mm., épaisseur : 100 mm.

Coquille subglobuleuse, ombiliquée ; marquée dans le jeune âge de côtes régulières qui passent sur le dos, devenant complétement lisse dans l'âge adulte ; dos rond et large ; spire presque embrassante, composée de tours très-convexes et peu apparents dans l'ombilic. Bouche plus large que haute, très-déprimée, arrondie en avant, fortement échancrée par le retour de la spire.

Cette espèce, de la famille des *macrocephali*, ne peut être confondue avec aucune autre ammonite.

Découverte par M. de Rochebrune sous Angoulême.

— **Boucheroni,** H. Coq.
Hauteur : 110 mm., largeur : 100 mm., épaisseur : 90 mm.

Coquille globuleuse, arrondie, presque aussi épaisse que large, sans ombilic apparent ; spire tout-à-fait embrassante, composée de tours convexes, arrondis, marqués de côtes assez épaisses, espacées, se réunissant en

faisceau près de l'ombilic et passant de l'autre côté du dos. Ces côtes s'atténuent et disparaissent complétement vers la dernière loge dont la surface est lisse. Bouche plus large que haute, déprimée, arrondie en avant, échancrée en arrière par le retour de la spire. Cette espèce, remarquable par sa forme globuleuse et qui rappelle les *A. tumidus* et *macrocephalus* du Kellovien, se distingue nettement de toutes les ammonites de la craie. Jeune, elle ressemble à l'A. *Alphonsii*, dont elle possède les ornements. Cependant, comme elle a été trouvée à l'état adulte, puisque le dernier tour manque de côtes, elle ne saurait lui être rapportée. Dans l'hypothèse peu probable où ces deux espèces devraient être confondues, il faudrait admettre qu'elles éprouvent, suivant l'âge, un système différent d'enroulement qui en changerait complétement la forme. Nous n'avons pas à notre disposition des exemplaires assez nombreux pour constater ces changements : toutefois la présence d'un ombilic très-ouvert dans l'*A. Alphonsii*, nous autorise à la considérer comme une espèce distincte.

Découverte par M. de Rochebrune sous Angoulême.

Ammonites Rochebruni, H. Coq.

Cette coquille varie notablement suivant l'âge.

Jeune âge. — Discoïdale, ornée de deux rangées de tubercules obtus, très-saillants, une, disposée sur le pourtour extérieur et la seconde autour de l'ombilic ; ces tubercules sont externes. On remarque, en outre, sur le dos, deux autres rangées de tubercules un peu allongés, de forme elliptique et placés sur la même ligne que les tubercules extérieurs. Il résulte de cette disposition que le dos de la coquille porte trois sillons intertuberculeux ; le sillon dorsal est plus profondément excavé que les deux latéraux. Tubercules externes et dorsaux au nombre de 12 ou 13 par tour de spire ; ombilic très-peu ouvert.

Age adulte. — Coquille discoïdale présentant dans les deux premiers tours la disposition précédemment décrite, mais à partir de là, devenant plus plate, l'ombilic plus large et les tubercules du pourtour de l'ombilic et du côté externe de l'ombilic plus épais et plus rares, en même temps qu'ils deviennent plus gros et prennent la forme de mamelons coniques, acuminés à leur sommet. Les tubercules dorsaux disparaissent complétement. Le dos devient alors convexe, étroit, seulement il s'élargit dans la région où il est dominé par les tubercules extérieurs, de sorte

qu'il présente des renflements et des rétrécissements alternatifs. Bouche subquadrangulaire, à peine échancrée par le retour de la spire. Découverte par M. de Rochebrune, à Sirac, près Angoulême, à la base de l'étage.

L'École des mines en possède un exemplaire recueilli à Saumur avec le *Radiolites cornu-pastoris*.

Ammonites Geslini, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 146, n° 18.

A. Catillus, d'Orb., *Ter. crét.*, t. I, p.325, pl.97, f.1-2.

Recueillie par M. de Rochebrune, sous Angoulême, à la base de l'étage.

— **Requieni**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. I, p. 315, pl. 93.

Angoulême.

— **peramplus**, Mantell, *Geol. of Sussex*, d'Orb., *Ter. crét.*, t. I, p. 333, pl. 100, f. 1-2.

Angoulême.

— **papalis**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. I, p.354, pl. 109, f. 1-3.

Angoulême.

— **Ganiveti**. H. Coq.

Hauteur : 120 mm., largeur : 95 mm.

Coquille comprimée, tranchante à son pourtour, lisse sur les côtés, marquée, par tour, de 11 grosses côtes saillantes, épaisses, en forme de jantes de roue qui partent du pourtour de l'ombilic et viennent se perdre aux deux tiers de la coquille. Dos tranchant et très-aigu. Spire embrassante se composant de tours nombreux triangulaires. Ombilic étroit. Bouche très-comprimée, en fer de flèche très-aigu en avant.

Cette espèce est voisine de l'*A. Requieni*, mais elle s'en sépare très-nettement par ses côtes rayonnantes.

Découverte par M. de Rochebrune à Sirac,

— **Trigeri**. H. Coq,

Hauteur : 144 mm., largeur : 120 mm.

Coquille discoïdale, comprimée, lisse, sans ombilic apparent. Spire composée de tours embrassants, convexes. Bouche semilunaire, échancrée par le retour de la spire ; dos arrondi.

Cette espèce rappelle les *A. clypeiformis* et *Largillierianus* ; mais elle se distingue de la première par son dos obtus et l'absence d'ombilic ; la deuxième a le dos carré.

Découverte par M. de Rochebrune à Sirac.

— **Deveriæ**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. I, p. 356, pl. 110.

Angoulême.

Gastéropodes.

Natica carentonensis. H. Coq.

Hauteur : 50 mm.

Coquille oblongue, conique, lisse, spire régulière, composée de tours arrondis, convexes, un peu saillants en gradins, séparés par une suture profonde. Bouche ovale, arrondie en avant, très-oblique du dehors en dedans ; ombilic étroit, arrondi et profond.

Cette espèce rappelle, par sa forme, les *N. prælonga* et *bulimoïdes* ; mais elle s'en distingue par sa taille, la présence de son ombilic et la direction de sa bouche.

Découverte par M. de Rochebrune sous Angoulême.

Pleurotomaria Rochebruni. H. Coq.

Hauteur : 33 mm., largeur : 45 mm.

Coquille déprimée, large, spire composée de tours convexes, dont le dernier est largement ombiliqué et infundibuliforme. Bouche ovale, un peu arrondie ; sinus faiblement indiqué, placé aux deux tiers supérieurs du dernier tour.

Cette espèce, voisine du *P. turbinoides*, s'en distingue par sa taille plus petite et surtout par ses tours moins cylindriques.

Découverte sous Angoulême par M. de Rochebrune.

— **Gallieni**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 256, pl. 197.

Angoulême, Clergon, Châteauneuf.

Pterodonta intermedia, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 319, pl. 220, f. 1.

Angoulême.

Cerithium Toucasi, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 230, n° 401.

Pons.

Nerinea subæqualis, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 93, pl. 162, f. 5-6.

Pons.

Acéphales.

Venus Noueli, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 195, n° 110.

Châteauneuf.

Arca Noueli, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 196, n° 133.

Bagnolet, près Cognac.

Cardium guttiferum, Math., *catal.*, p. 156, pl. 18, f. 1-2, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 195, n° 122.

Angoulême.

— **productum**, Sow., *Géol. soc.*, pl. 39, f. 15, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 31, pl. 247.

Saint-Même, Parc de Cognac.

Chama Archiaci. H. Coq.

Caprotina Archiaciana . d'Orb., *Ann. des Sc. nat.*, 1842, p. 184.

Requienia Archiaciana, d'Orb., *Ter. crét.* , t. IV, p. 263, pl. 597.

Angoulême, Châteauneuf.

Ostrea Rochebruni, H. Coq.

Coquille inéquivalve, irrégulière, déprimée ; valve supérieure plane, très-légèrement concave, lisse, coupée carrément du côté du ligament et formant deux oreillettes à peu près égales, arrondie vers la région palléale. Valve inférieure adhérente par le sommet, bombée et gibbeuse. marquée de plis costulés, nombreux, profonds, irréguliers, ne remontant pas jusqu'au sommet de la coquille, mais s'arrêtant vers la surface adhérente qui est lisse et dont la largeur varie suivant les individus. Sommet aigu, mais engagé dans les expansions auriculaires qui ne le dépassent jamais, ce qui fait que la région cardinale est terminée par une ligne droite ; fossette du ligament médiane, profonde, courbée en forme de bec arqué, creusée de rides concentriques, et à laquelle aboutissent de chaque côté deux sillons parallèles à l'apparition des oreillettes. Impression musculaire ovale et profonde.

Chaumes de Crage près Angoulême, Châteauneuf.

Rudistes.

Radiolites angulosus, d'Orb., *Ter. crét.*, t. 4, p. 220, pl. 562, f. 1-4.

R. irregularis, d'Orb., t. 4., p. 221, pl. 562, f. 5-7.

Biradiolites quadrata, d'Orb., t. 4, p. 232. pl. 574, fig. 1-6.

B. angulosa, d'Orb., t. IV, p. 233, pl. 574, f. 7-11.

Angoulême, Pons, Pyles, Rochebeaucourt.

— **lumbricalis**, d'Orb.. *Ter. crét.*, t IV, p. 214, pl. 555, f. 4-7.

Angoulême, Sers, Châteauneuf, St-Même, Cognac, Pons, Rochebeaucourt.

— **cornu-pastoris**, Bayle, *Bull. soc. géol.*, t. XIII, p. 139, pl. 9.

Hippurites cornu-pastoris des Moul., *Essai sur les sph.*, p. 141, pl. 1, f. 1-2.

Biradiolites cornu-pastoris, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 231, pl. 573.

Angoulême, Châteauneuf, Pyles, Rochebeaucourt.

Sphærulites ponsianus, d'Archiac, *Mém. soc. géol.*, t. II, p. 182, pl. 11, fig. 6.

Radiolites ponsiana, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 210, pl. 552.

R. Desmoulinsiana, d'Orb., t. IV p. 209, pl. 551, f. 2, 3, 4 (*non* 1, 5, 6, 7).

R. Sauvagesii, d'Orb., t. IV, p. 211, pl. 553, fig. 1, 2, 3, 4, 7, 8 (*non* 5 et 6).

Angoulême, Châteauneuf, Pons.

Sphærulites Beaumonti, Bayle, *Bull. Soc. géol.*, t. XIV, p. 694.

Radiolites radiosa, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 212, pl. 554, fig. 5, 6, 7 (*non* 1, 2, 3, 4).

Pons.

Bryozoaires.

Cellaria turonensis, d'Orb., *Ter. crét.*, t. V, p. 183, pl. 679, fig. 9-11.
Angoulême.

Fusicellaria pulchella, d'Orb., t. V, p. 186, pl 680, fig. 1-6.
Angoulême.

Vincularia quadrilatera, d'Orb., t. V, p. 189, pl. 681, fig. 1-3.
Angoulême.

— **ponsiana**, d'Orb., t. V, p. 191, pl. 681, fig. 7-9.
Pons.

Eschara echinata, d'Orb., t. V, p. 191, pl. 681, fig. 7-9.
Pons.

Escharipora chrysalis, d'Orb., t. V, p. 228, pl. 686, fig. 6-8.
Pons.

Biflustra inæqualis, d'Orb., t. V, p. 247, pl. 688, fig. 1-3.
Angoulême.

— **simplex**, d'Orb., t. V, p. 248, pl. 688, fig. 4-6.
Angoulême.

— **ogivalis**, d'Orb., t. V, p. 249, pl. 688, fig. 13-15.
Angoulême.

— **ligeriensis**, d'Orb., t. V, p. 276, pl. 695, fig. 11-13.
Pons.

— **meudonensis**, d'Orb., t. V, p. 263, pl. 692, fig. 4-6.
Pons.

— **heteropora**, d'Orb., t. V, p. 261, pl. 691, fig. 12-16.
Pons.

— **gracilis**, d'Orb., t. V, p. 258, pl. 690, fig. 11-13.
Pons.

Filiflustra compressa, d'Orb., t. V, p. 241, pl. 687, fig. 7-9.
Pons.

Frustrella pulchella, d'Orb., t. V, p. 284, pl. 697, fig. 1-4
Pons.

Frustrella regularis, d'Orb., t. V, p. 287, pl. 698, fig. 1-4.
Pons.

— **irregularis**, d'Orb., t. V, p. 288, pl. 698, fig. 8-11.
Pons.

Flustrina transversa, d'Orb., t. V, p. 299, pl. 701, fig. 1-3.
Pons.

— **triforata**, d'Orb., t. V, p. 308, pl. 703, fig. 7-9.
Pons.

Semieschara inornata, d'Orb., t. V, p. 376, pl. 709, fig. 13-16.
Pons.

Cellepora santonensis, d'Orb., t. V, p. 410, pl. 606, fig. 3-4.
Pons.

Flustrellaria Franquana, d'Orb., t. V, p. 525, pl. 725, fig. 13-14.
Pons.

Membranipora ovalis, d'Orb., t. V, p. 548, pl. 728, fig. 20-22.
Angoulême.

Melicertites foricula, d'Orb., t. V, p. 621, pl. 737, fig. 1-3.
Angoulême.

Semielea Vieilbanci, d'Orb., t. V, p. 636, pl. 637, fig. 7-8; pl. 738, fig. 5-9.
Angoulême.

Reptelea pulchella, d'Orb., t. V, p. 642, pl. 738, fig. 16-17.
Pons.

Laterotubigera flexuosa, d'Orb., *Ter. crét.*, t. V, p. 716, pl. 754, fig. 2-4.
Angoulême.

Idmonea carentina, d'Orb., t. V, p. 734, pl. 748, fig. 1-5.
Angoulême.

— **lata**, d'Orb., t. V, p. 734, pl. 748, fig. 6-10.
Angoulême.

Entalophora inconstans, d'Orb., t. V, p. 786, pl. 754, fig. 15-17.
Angoulême.

Filisparsa reticulata, d'Orb., t. V, p. 820, pl. 757, fig. 1-4.
Angoulême.

Discosparsa cupula, d'Orb., t. V, p. 822, pl. 758, fig. 1-5.
Angoulême.

Proboscina radiolitorum, d'Orb., t. V, p. 854, pl. 633, fig. 8-10.
Angoulême.

Claviclausa elegans, d'Orb., t. V, p. 891, pl. 765, fig. 6-9.
Angoulême.

Cavea regularis, d'Orb., t. V, p. 943, pl. 774, fig. 1-3.
Angoulême.

Sparsicavea carentina, d'Orb., t. V, p. 950, pl. 775, fig. 1-3.
Angoulême.

Truncatella alternata, d'Orb., t. V, p. 1057, pl. 797, fig. 1-4.
Angoulême.

Filicrisina verticillata, d'Orb., t. V. p. 911, pl. 769, fig. 5-10.
Pons.

Reptomulticavea mamilla, d'Orb., t. V, p 1041, fig. 3-4.
Polytrema mamilla, d'Orb., *Prodr.*, t. II, n° 1341.
Pons.

D. ÉTAGE PROVENCIEN.

Mollusques. — Gastéropodes.

Nerinea pauperata, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 90, pl. 161, f, 6-7.
Châteauneuf.

— **Requieni**, d'Orb., t. II, p. 94, pl. 163. fig. 1-3.
Châteauneuf.

— **uchauxiana**, d'Orb., t. II, p. 98, pl. 164, fig. 1.
Chez-Delaisse (Châteauneuf).

Natica Martinii, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 164, pl, 174, fig. 5.
Puymoyen.

Cerithium ponsianum, d'Orb,, *Prodr.*, t. II, p. 193, n° 90.
Pons.

Turritella coniacensis, H. Coq.
Longueur : 70 mm.
Coquille conique, composée de 8 tours réguliers, ornés de côtes larges, épaisses et fluxueuses, perpendiculaires au plan d'enroulement, et séparés par des sillons d'égale dimension.
Cognac.

Pterocera Arnaudi, H. Coq.
Longueur : 80 mm., largeur : 32 mm.
Coquille allongée, oviforme, formée de 6 tours réguliers; les deux derniers formant les deux tiers de la longueur totale : l'avant-dernier tour est fort renflé : canal étroit, aboutissant à un sinus aigu : ouverture étroite; chaque tour est marqué d'une suture nettement indiquée.
Cette espèce a été découverte par M. Arnaud, à Gourd de l'Arche (Dordogne).

Acéphales.

Arca Beaumonti, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 237, pl. 324.
Chez-Delaisse.

Spondylus histrix? Goldf., *Petr. Germ.*. t. II, p. 96, pl. 185, fig. 8.
Chez-Delaisse.

Rudistes.

Sphærulites Trigeri, H. Coq.

Coquille conique, un peu comprimée, ordinairement rugueuse et frangée, quelquefois lisse ou du moins ornée de stries transversales ondulées, fines et régulières, portant sur sa longueur de nombreuses saillies irrégulières, anguleuses, séparées par des sillons plats. Ces plis sont beaucoup plus nombreux sur le côté interne de la coquille. On y remarque de plus les deux bandes propres au genre *biradiolites* de d'Orbigny. Cette espèce varie aussi dans des limites très-larges, suivant les individus, soit dans le rapprochement des plis externes, soit dans la taille. Valve supérieure conique, saillante, en forme de cabochon.

Chez-Delaisse.

— **Sauvagesi**, Bayle.

Hippurites Sauvagesi, Hombres-Firmas, *Rec. de Mém.*, t. IV, p. 176 et 193. pl. 3, fig. 1-8.

Radiolites Sauvagesi, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 211, pl. 553, fig. 5-6 (*non* 1, 2, 3, 4, 7, 8).

R. radiosa, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 212, pl. 554, f. 4 (*non* 1, 2, 3, 5, 6, 7).

R. socialis, d'Orb., t. IV, pl. 555, fig. 1, 2, 3.

Angoulême, Châteauneuf, Cognac, Richemont, Dordogne.

— **radiosus**, Bayle.

Radiolites radiosa, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 212, pl. 554, fig. 1-2-3 (*non* f. 4, 5, 6, 7).

Angoulême, Châteauneuf, Cognac.

Radiolites Arnaudi, H. Coq.

Long. 40 mm.

Espèce de forme quadrangulaire, lisse, avec arêtes tranchantes, s'épanouissant quelquefois en lames : valve operculaire enfoncée profondément dans la valve conique et devenant infundibuliforme.

Découverte par M. Arnaud, à Gourd de l'Arche, près Périgueux.

Hippurites cornu-vaccinum, Bronn., d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 162, pl. 526, 527.

Bayle, *Bull. soc. géol.*, t. XIV, p. 665, pl. 15, f. 1-3.

H. radiosus, Goldf., *Petr. Germ.*, p. 300, pl. 164, f. 2 *a*, *b*.

H. costulatus, Goldf., pl. 165, f. 2 *a* (*non* 2*b*, *c*, *d*, *e*.).

H. inæquicostatus, Goldf., pl. 165, f. 4.

H. gallo-provincialis, Matheron, *Catal.*, p. 127, pl. 9, f. 1-3.

H. dentata, Math., pl. 9, f. 6.
H. lata, Math., pl. 9, f. 4-5.
H. radiosa, Math., p. 125.
H. gigantea, Math., p. 126.
H. arborea, Lanza, *Bull. soc. géol.*, t. XIII, pl. VIII, f. 9.
H. intricata, Lanza, pl. VIII, f. 8.
Angoulême, Châteauneuf, Cognac, Pons.

— **organisans**, Des Moulins, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 173, pl. 533.
H. costulatus, Goldf., *Petref. Germ.*, p. 302, pl. 165, f. 2 *b. non* f. 2, *a, c, d, e.*
H. sulcatus, Goldf., pl. 165, f. 3 *c, d*, (*non* f. 3 *a, b.*).
H. Toucasiana, d'Orb., *Ter. crét.*, p. 172, pl. 532.
Angoulême, Cognac, Pons.

Rayonnés. — Zoophytes.

Cyclolites elliptica, Lam., *Anim. sans vert.*, t. II, p. 232.
Fungia polymorpha, Goldf., *Petrefacta Germaniæ*, t. I, pl. 14, f. 6.
Chez-Delaisse, Périgueux.

Funginella hemisphærica, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 201, n° 240.
Fungia polymorpha, Mich., *Iconographie zooph.*, pl. 14, f. 6. *e, f.*
F. corbarica, Mich., pl. 64, f. 5.
Cyclolites hemisphærica, Lam., *Anim. sans vert.*, 2.
Chez-Delaisse.

Ellipsosmilia cuneolus, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 502, n° 243 a.
Trochosmilia cuneolus, Edw. et Haime, 1848, *Ann. des sc. nat.*, 10, p. 237.
Turbinolia cuneolus, Mich., *Icon. zooph.*, pl. 66, f. 2.
Chez-Delaisse.

— **carentonensis**, d'Orb., *Prod.*, t. II, p. 202, n° 244.
Pons.

Phyllocænia pediculata, Edw. et Haime, *Ann. des sc. nat.*, 10.
Astrea pediculata, Mich., *Icon. zooph.*, pl. 70, f. 1.
Chez-Pelletier, Châteauneuf.

Astrocænia formosa, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 205, n° 282.
Astrea formosa, Mich., *Icon. zooph.*, pl. 71, f. 5.
Astrocænia Koninckii, Edw. et Haime, 1848, *Ann. sc. nat.*, p. 292.
Chez-Delaisse.

Astrea sulcato-lamellosa, Mich., *Icon. zooph.*, pr 22, pl. 5, f. 6.
Chez-Delaisse.

Synastrea cistella, Edw. et Haime, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p, 206, n° 306.

Astrea cistela, Defr., *Dict. sc. nat.*, 12, p. 388.
Chez-Delaisse.

— **microxona**, H. Coq.

Astrea microxona, Mich., *Icon. zooph.*, pl. 4, f. 11.
Chez-Pelletier.

Meandrina radiata, Mich., *Icon. zooph.*, p. 294, pl. 68, f. 3.
Chez-Pelletier.

Polytrema Coquandi, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 209, n° 350.

Chætetes Coquandi, Mich., *Icon. zooph.*, p.306, pl. 73, f. 3.
St-Même.

CRAIE SUPÉRIEURE.

A. ÉTAGE CONIACIEN.

Vertébrés. — Reptiles.

Mosasaurus carentonensis, H. Coq.

Les débris de cette espèce consistent en une dent bien conservée dont le diamètre à la base est de 26 mm. et la hauteur 44 mm. La surface de la couronne est ornée de stries longitudinales parallèles, fines comme un fil de soie, beaucoup plus nettement indiquées sur la face postérieure que sur l'antérieure. On remarque sur celle-ci quelques sillons, sous forme de cannelures irrégulièrement espacées qui manquent sur la première face. La dent est comprimée d'avant en arrière et présente une arête tranchante à sa partie externe. Elle est pleine.

Faubourg St-Jacques (Cognac).

Poissons.

Orthodon Condamyi, H. Coq.

Ce genre a les dents tricuspides comme le genre *Scylliodus;* mais leur base est beaucoup plus étroite et les deux dentelons latéraux sont bien moins écartés.

La dent que nous possédons a pour longueur totale 60 mm. et pour largeur, à la base de la racine, 35 mm. Elle est pleine, droite, triangulaire, aiguë, tranchante, convexe sur sa face externe, légèrement aplatie dans la région médiane; portant de chaque côté, vers sa base, deux dentelons de forme surbaissée, tranchants; face interne plane, séparée en deux régions par un bourrelet médian plus saillant; bords extrêmement tranchants et accompagnés d'une légère rainure parallèle.

Cette dent remarquable autant par sa forme que par sa conservation et dont aucun genre connu de la famille des squalides ne présente les particularités a été découverte à Cognac même par M. Condamy, pharmacien. Elle appartient à la famille des squales à dents lisses.

Pycnodus coniacensis, H. Coq.

Une portion de machoire a été découverte par M. Arnaud à St-Martin-de-Cognac. Les trois dernières dents de la rangée moyenne sont légèrement recourbées à leur partie antérieure et de forme subtriangulaire ; les trois premières sont subromboïdales. Les dents des rangées internes et externes ont leur surface usée par le frottement.

Articulés. — Crustacés.

Les seuls débris recueillis consistent en de nombreuses pinces.

Cognac, Plassac, Maine-aux-Anges, Ronsenac.

Mollusques. — Céphalopodes.

Nautilus. — Espèce indéterminable.

Cognac.

Ammonites Noueli, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 212.

Cagouillet près Cognac, Malberchie.

Gastéropodes.

Acteonella crassa, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p.111, pl.166.

Le Vivier, près Blanzaguet.

Phasianella Rochebruni, H. Coq.

Hauteur: 92 mm. Largeur du dernier tour: 35 mm.

Coquille allongée, conique, non ombiliquée, à spire composée de tours convexes, lisses, séparés par une suture profonde en forme de canal. Bouche ovale, comprimée.

Épagnac, à l'E. d'Angoulême.

P. coniasensis, H. Coq.

Hauteur : 60 mm. Largeur du dernier tour : 25 mm. Coquille conique, non ombiliquée à spire composée de tours réguliers, lisses, séparés par une suture profonde canaliculée. Bouche ovale, comprimée.

Cette espèce voisine de la *P. supracretacea* s'en distingue par sa taille plus petite, par ses tours moins larges et par l'arrangement de ces derniers qui ne sont pas disposés en gradins.

Épagnac, Cognac.

Acéphales.

Cyprina coniacensis, H. Coq.

Hauteur : 78 mm. Largeur : 72 mm.

Coquille renflée, épaisse, inéquilatérale, de forme rhomboïdale, un peu plus haute que large ; côté antérieur court, légèrement excavé, oblique ; côté postérieur long, oblique, arrondi à son extrémité; crochets peu saillants, rapprochés; impressions musculaires antérieures peu saillantes ; valves bombées. Cette espèce voisine de la *C quadrata* s'en distingue par sa forme plus arrondie, par ses sommets moins écartés et surtout par le peu de saillie de la région où l'on observe l'impression des muscles antérieurs.

Cognac.

Nota. M. d'Orbygny a décrit sous le nom de *C. quadrata* des exemplaires provenant de localités diverses et d'étages différents ; aussi les figures qu'il en donne laissent subsister beaucoup d'incertitude sur les caractères de son espèce. Ainsi les individus de Rouen appartiennnent à l'étage rhotomagien, ceux de St-Calais à l'étage carentonien, ceux de Mussidan et de Reignac à la craie supérieure. Je possède une suite bien assortie de *Cyprina* de ces diverses provenances et j'ai pu m'assurer qu'il existe entre celles des différences spécifiques tranchées. Je conserve le nom de *quadrata* à l'espèce de Rouen.

Cardium coniacum, d'Orb., *Ter. crét*,, t. III, p. 28, pl. 244.

Cognac.

Lima multicostata, Gein., p. 28, pl. 8, f. 3.

Cognac.

— **Bauga**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 248, n° 779.

Cognac.

— **coniacensis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 248, n° 780.

Cognac.

— **Rambaudi**, H. Coq.

Longueur : 35 mm. Largeur : 34 mm.

Coquille arrondie, trigone, fortement transverse, un peu renflée, ornée de côtes nombreuses, régulières, égales, droites, simples et anguleuses.

Cette espèce rappelle la *L. Marroti*; mais elle s'en distingue par sa forme plus transverse, par le plus grand nombre de ses côtes, par leur espacement régulier et surtout par leur terminaison en arêtes tranchantes.

Cognac.

Lima Trigeri, H. Coq.

Longueur : 15 mm. Largeur : 12 mm.

Coquille ovale, légèrement oblique, un peu renflée, ornée de côtes simples, très-régulières, peu saillantes, divisées en deux par un petit sillon médian, marquées de stries très-fines, transversales. Côté antérieur tronqué ; coté postérieur arrondi.

Cognac.

— **semisulcata**, Goldf., *Petr. Germ.*, t. II, p. 90, pl. 104, fig. 3, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 562, pl. 424, fig. 5-9.

Cognac.

Janira decemcostata, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 649, pl. 449, fig. 1-4.

Cognac, Plassac.

— **quadricostata**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 644, pl. 447, fig. 1-7.

Cognac. Malberchie, Plassac.

Pecten Marroti, H. Coq.

Grande et belle espèce, ornée de beaucoup de côtes.

Périgueux. Coll. de l'Ecole des Mines.

Arca sagittata, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 231, pl. 319, fig. 12.

Cognac, Richemont, Ronsenac, Périgueux.

Trigonia longirostris, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 240, n° 595.

Cognac.

— **tenuisulcata**, Dujard., *Mém. soc. géol.*, t. II, p. 225, pl. 15,

Cognac, Ronsenac, Plassac.

Ostrea auricularis, H. Coq.

Gryphæa auricularis, Brong., *Desc. env. Paris*, pl. N., fig. 9, A. B. (*non Exogyra auricularis*, Goldf.— *non Ostrea auricularis*, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 256. n° 931).

Ostrea Matheroniana d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 746, pl. 485, fig. 5 et 6 (*non* 1, 2, 3, 4, 7).

Cognac, Javresac, St-André, Douvesse, Plassac, Épagnac, Ronsenac, Saintes, Périgueux.

— **Vulselloïdea**, H. Coq.

Longueur : 43 mm., largeur : 23 mm.

Coquille étroite, allongée, irrégulière, marquée de rugosités peu saillantes, dues à l'accroissement des valves. Crochet peu saillant, se continuant dans une expansion aliforme, un peu échancrée et portant à son extrémité plu-plusieurs denticulations frangées ; impression musculaire oblongue formant une lame tranchante dans l'intérieur de de la valve.

Cette espèce, qui a quelques analogies de forme avec l'*O. turonensis*, a été découverte par M. Arnaud au Gourd de l'Arche (Dordogne).

Ostrea trigoniformis, H. Coq.

Diam. transv. : 36 mm.; Hauteur 30 mm.

Coquille triangulaire, un peu plus longue que haute, ayant, quant à sa forme extérieure, les plus grandes analogies avec celle d'une Trigonie : têt mince, marqué de rides irrégulières, feuilletées, parallèles au bord palléal, d'où se détachent, vers la partie externe seulement, des côtes simples, courtes, assez épaisses, contrastant par leur direction avec les rides feuilletées : sommet peu saillant, recourbé à la manière d'une Exogyre : impression musculaire placée sur une lame saillante. Découverte par M. Arnaud dans les environs de Périgueux.

— **pseudo-Matheroni**, Arnaud, *not. inéd.*

Coquille gryphoïde, à valve supérieure plate, rugueuse, concave : à valve inférieure élevée, séparée en deux régions, par une arête très-saillante, épineuse, de laquelle se détachent des côtes épaisses, au nombre de 5 ou 6, séparées par de larges sillons plats.

Cette espèce se sépare de l'*O. auricularis*, par sa forme plus ramassée, par l'élévation de son arête médiane et par ses côtes, et de l'*O. coniacensis*, par sa forme moins épatée et son arête plus saillante.

Découverte par M. Arnaud, au Gourd de l'Arche.

— **coniacensis**. H. Coq.

Longueur : 58 mm., largeur : 55 mm., Hauteur : 40 mm.

Coquille oblique, contournée, presque aussi large que longue, iniquivalve, épaisse, valve inférieure très-convexe, élevée, séparée en deux régions inégales par une carène obtuse, saillante. Le côté externe de la carène est labouré par 6 côtes inégales, irrégulières, larges, dont deux plus saillantes. Le côté opposé présente des plis très-rapprochés au nombre de 6, contigus, à surface lisse. Le sommet contourné à la manière des *Exogyra*. Cette espèce a été confondue avec les *O. Matheroni* et *auricularis*. Elle se distingue de la première par une forme plus épatée, presque globuleuse, par l'irrégularité de ses côtes et par son sommet moins spiral. L'*O. auricularis* est plus contournée en demi cercle, beaucoup moins épaisse, plus régulière et à sommet plus obtus. Dans le jeune âge les valves de l'*O. coniacensis* sont lisses, ou bien marquées de côtes légère-

ment indiquées ; de plus le crochet est obtus : mais elle conserve toujours sa forme large et épatée qui sert à la faire reconnaître au premier coup d'œil.

Cognac, Javresac, Ronsenac.

Ostrea Salignaci, H. Coq

Espèce rappelant par sa forme générale les *O. hippopodium* et *talmontiana* , mais s'en distinguant par plusieurs autres caractères.

Cognac.

Rudistes.

Sphærulites Coquandi, Bayle, *Bul. soc. géol.*, t. XIV, p. 687.

Radiolites sinuata , d'Orb. , *Ter. crét.* , t. IV, p. 227, pl. 570, fig. 5 (*non* f. 1, 2, 3, 4).

Plassac, Édon.

Radiolites Mauldei , H. Coq.

Espèce voisine du *Royanus*.

Toutyfaut, près d'Angoulême.

Hippurites sarthacensis , H Coq.

Coquille conique , dilatée, un peu oblique, souvent agrégée, ornée de stries longitudinales, régulières, fines, interrompues de distance en distance par des lignes d'accroisement très-marquées, légèrement déprimées sur le côté externe.

Valve operculaire inconnue.

Cette espèce remarquable par le système de ses stries et par l'effacement des sinus placés entre les deux sillons rappelle par son ornementation l'*H. Arnaudi* : mais elle s'en distingue par sa forme plus courte et plus régulière.

Toutyfaut, près d'Angoulême.

J'ai également recueilli cette espèce dans les environs de St. Paterne (Indre et Loire), en compagnie de M. Triger, et dans le même horizon géologique que celui de la Charente.

Brachiopodes.

Rhynchonella Baugasii , d'Orb. , *Ter. crét.* t IV, p. 43, pl. 498 , fig. 10-13.

Cognac, Maine-aux-Anges , Le Vivier.

— **expansa** , H. Coq.

Diam. transv.: 40 mm., diam. apicial : 23 mm.

Coquille plus large que haute, transverse, anguleuse, très-dilatée: ornée de 4 côtes aigues tranchantes; valve supérieure divisée en trois régions, deux ailes et une par-

tie centrale occupée par 11 côtes; cette partie un peu plus élevée est plate et est séparée des ailes par deux larges sillons plats. Valve inférieure plus bombée, relevée en arc de voûte au milieu : commissure des valves dessinant une ∽ couchée, très-maigre et allongée.

Cette espèce rappelle un peu par sa forme la *R. Bluteli*: mais elle est bien plus allongée et plus déprimée.

Découverte par M. Arnaud dans les environs de Périgueux.

Rhynchonella petrocoriensis, H. Coq.

Hauteur: 14 mm., largeur: 18 mm.

Coquille de forme triangulaire, convexe, déprimée; valve supérieure portant de 30 à 32 côtes régulières, tranchantes, creusée dans sa partie médiane par une vaste gouttière contenant 10 côtes qui font saillie sur l'autre valve : valve inférieure convexe, portant à sa partie médiane un méplat portant 6 côtes : de chaque côté de ce méplat on observe deux sillons bien accusés portant chacun 4 côtes; ce qui donne à la coquille une disposition échancrée.

Cette jolie espèce a été découverte par M. Arnaud au Gourd de l'Arche près de Périgueux.

Terebratula Arnaudi, H. Coq.

Longueur : 40 mm., largeur : 28 mm.

Coquille ovale-oblongue, allongée vers la région cardinale, se dilatant vers la région palliale où elle se montre tronquée et pourvue en dessous de deux sillons peu prononcés, enserrant un espace plus plat frangé à son extrémité par six plis denticulés, mais qui ne remontent guère au-dessus de la ligne terminale; ornée de stries rayonnantes très-régulières, se transformant quelquefois et dans certains individus en petites côtes saillantes. Valve inférieure arquée régulièrement, à sommet légèrement recourbé et fortement tronqué; région palléale creusée de deux dépressions peu excavées, larges, laissant entr'elles un intervalle terminé par 6 plis contigus. Valve supérieure convexe, déprimée sur les deux côtés, occupée dans son milieu par une partie plus bombée qui correspond à la région excavée de la valve inférieure et montrant en relief les 6 denticulations marquées en creux du côté opposé. Ouverture moyenne, ronde, munie d'un deltidium très-étroit, commissure des valves recourbée vers la région palléale où elle forme un M renversé très-large.

Cette remarquable espèce varie suivant les individus. Elle prend quelquefois une forme plus aplatie.

Cognac, Maine-aux-Anges.

Bryozoaires.

Ceriopora digitata, d'Orb., *Prod.*, t. II, p. 278, n° 1326,
Heteropora digitata, Mich., *Icon. Zooph.*, p. 124, pl. 34, fig. 14.
Cognac.
Nota. L'étage coniacien contient une quantité très-considérable de bryozoaires qui jusqu'ici n'ont point été étudiés. Il n'y a qu'à examiner les pierres employées dans les constructions de Ronsenac et que les injures du temps ont dégradées à la surface, pour s'assurer que ces animaux en constituent une grande portion.

Rayonnés. — Échinodermes.

Phymosoma regulare, Desor, *Synops.*, p. 89.
Cyphosoma regulare, Ag., *Cat. syst.*, p. 11.
C. subgranulatam, Ag., *Cat. rais.*, p. 48.
Cognac.

Holectypus turonensis, Desor, *Cat. rais.*, p. 88.
Galerites turonensis, Defr.
Cognac.

Nucleopygus depressus, Desor, *Synops*, p. 189.
Pygaster depressus, Ag., *Prodr.* p. 18.
Nucleolites depressus, Goldf., *Petref. Germ.*, p. 137, pl. 43, f. 2.
Pyrina Goldfussii, Ag. et Des., *Cat. rais.*, p. 92, d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, pl. 986. f. 6-9.
Cognac.

Micraster consobrinus. H. Coq.
Espèce voisine de M. *laxoporus*.
Cognac.

Pentacrinus carinatus, Rœm., *Nordd. Kreid.*, p. 26, n° 1, pl. 6.
P. scalaris, d'Archiac, *Mém. Soc. géol.*, t. II, p. 179.
Cognac, Gourd de l'Arche (Dordogne).

B. ÉTAGE SANTONIEN.

Vertébrés. — Poissons.

Oxyrhina Arnaudi. H. Coq.
Dent pleine, triangulaire, inclinée sur la gauche, finement dentelée, convexe sur la face externe, plane sur la face opposée, portant quelques plis irréguliers à la base de la couronne.
Larg: à sa base : 35 mm., hauteur : 28 mm.
Lavie, près Cognac, à la partie la plus élevée de l'étage.

Lamna subulata, Ag., *Pois. fos.*, t. III, p. 296, pl. 77 *a*, f. 5-7 : Hébert, *Fossil. de la craie de Meudon, Mém. Soc. géol.*, t. V, p. 355, pl. 27, f. 10.

Toutblanc, près de Cognac, à la partie la plus élevée de l'étage.

Corax Boreaui, H. Coq.

Dent triangulaire, régulière ; dentelures fines et très-régulières.

Longueur : 10 mm., largeur : 6 mm.

Toutblanc.

Enchodus lewesiensis, Mantell, Hébert, *loc. cit.*, pl. 27, f. 3.

Toutblanc.

Pycnodus parallelus, Dixon, Hébert, *loc. cit.*, p. 352, pl. 27, f. 6.

Toutblanc.

Articulés. — Crustacés.

Pinces à surface rugueuse, découvertes à Toutblanc, par M. Arnaud.

Annelés.

Galeoria Arnaudi. H. Coq.

Espèce composée de tubes très-effilés.

Toutblanc.

Mollusques. — Céphalopodes.

Ammonites Bourgeoisi, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 212, n° 212.

Plassac, Épagnac, Cognac, Maine-aux-Anges.

— **Orbignyi**, d'Archiac., *Ann. des Sc. géol.*, t. II.

Cette espèce qui atteint souvent des proportions colossales et dont M. de Nanclas possède un magnifique spécimen, a été recueillie dans les environs de Lavalette et dans la Dordogne.

— **polyopsis**, Dujard., *Mém. Soc. géol.*, t. II, p. 232, p. 17, f. 12

Cognac, Plassac, Épagnac, Malberchie.

— **santonensis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 212, n° 18.

Plassac, Saintes.

— **coniacensis**. H. Coq.

Hauteur : 65 mm., diamètre : 55 mm.

Coquille comprimée, assez largement ombiliquée ; spire formée de tours aplatis, légèrement convexes, ornée de côtes alternativement simples et bifides et portant cinq rangées de tubercules. La première rangée est disposée autour de l'ombilic : deux sont médianes et les deux dernières sont placées vers le pourtour externe ; la plus rapprochée du

dos termine les côtes et porte des tubercules plus saillants. Dos caréné; carène tranchante, logée entre deux sillons.

Cette espèce ressemble, par sa carène, à l'*A. varians*; mais elle en diffère par ses côtes beaucoup plus rapprochées et par un plus grand nombre de tubercules. Sa carène la sépare de l'*A. Deveriæ*, à laquelle elle ressemble aussi par la disposition et le nombre de ses tubercules.

Malberchie, Cognac, Épagnac.

Scaphites constrictus, d'Orb., *Ter. crét.*, t. I, p. 522, pl. 129, f. 8-11.

Lavalette, Segonzac.

Baculites incurvatus, Dujard., d'Orb., *Ter. crét.*, t. I, p. 564, pl. 139, f. 8-10.

Lavalette, Plassac.

Gastéropodes.

Eulima bulimoïdes, H. Coq.

Longueur: 78 mm., largeur du dernier tour: 29 mm.

Coquille allongée, lisse, épaisse, tours plans, à peine séparés par une légère suture. Bouche comprimée assez étroite. Voisine de l'*E. emphora*, elle est plus allongée, moins ventrue et a les derniers tours moins étroits.

Lavalette.

Turritella Bauga, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 45, pl. 152, f. 3-4.

Cognac, Lavalette.

— **coniacensis**, H. Coq.

Longueur: 70 mm., diamètre du dernier tour: 26 mm.

Coquille allongée, presque conique, spire composée de tours légèrement convexes, séparés par une suture bien prononcée et ornés de 8 à 9 côtes transversales, bien distinctes, régulières et également espacées. Bouche ronde. Voisine de la *T. Verneuilli*, elle s'en distingue par le nombre de ses côtes et ses sutures mieux accusées.

Cognac, avec *Micraster brevis*.

— **umbilicata**, H. Coq.

Hauteur: 40 mm., diamètre du dernier tour: 25 mm.

Coquille conique, turriculée; spire composée de tours étroits, rapprochés, peu renflés, lisses, séparés par une suture profonde. Bouche quadrangulaire, déprimée; ombilic très-évasé. Voisine de la *T. Guilhoti*, elle s'en distingue par sa forme plus ramassée, ses tours plus rapprochés et surtout par son ombilic.

Épagnac.

Turitella Guilhoti, H. Coq.

Longueur : 57 mm., largeur du dernier tour : 33 mm.

Coquille conique, épaisse, non ombiliquée ; spire composée de tours étroits, rapprochés, saillants, très-convexes, disposés en vis d'Archimède : bouche presque carrée.

Cette espèce, par sa forme ramassée et qui lui donne l'apparence d'une nérinée, se distingue facilement des autres turritelles fossiles.

Segonzac, Genté.

— **Vignyi**, H. Coq.

Longueur : 67 mm., largeur du dernier tour : 16 mm.

Coquille conique, allongée; spire composée de tours convexes, nettement séparés sur la suture, ornés de 6 côtes transversales, peu saillantes, régulièrement espacées : bouche presque ronde.

Plassac, Épagnac.

Je suis heureux de trouver l'occasion, en dédiant cette espèce à M. A. de Vigny, qui a bien voulu s'associer à quelques-unes de mes excursions dans la Charente, d'exprimer mes sentiments de sympathique admiration pour le talent d'un de nos écrivains modernes qui honorent le plus la France.

Scalaria carentonensis, H. Coq.

Coquille conique non ombiliquée, composée de tours convexes légèrement renflés vers la suture qui est profonde : bouche arrondie. On aperçoit encore adhérente au moule un fragment du têt qui montre que la coquille était ornée de côtes peu élevées et peu espacées entre elles.

Épagnac.

— **Boucheroni**, H. Coq.

Longueur : 40 mm., largeur du dernier tour : 21 mm.

Coquille conique non ombiliquée : tours très-convexes, séparés par une suture profonde : bouche arrondie.

Lavalette.

Nerinea Arnaudi, H. Coq.

Coquille conique, ombiliquée ; spire composée de tours étroits, rapprochés, séparés par une suture ou excavation à peine indiquée. La partie supérieure du double plus large que l'autre. Chaque tour est orné de tubercules peu saillants, régulièrement espacés et de stries fines longitudinales.

Cette espèce qui, par ses tubercules, rappelle la *N. monilifera*, s'en distingue par tous les autres caractères.

Épagnac.

Nerinea analogua, H. Coq.

Coquille allongée, cylindrique, non ombiliquée ; spire formée de tours étroits, rapprochés, séparés par une suture profonde. Chaque tour est divisé en deux parties inégales par une excavation profonde. La supérieure arrondie, plus étroite que l'inférieure qui est plate : bouche quadrangulaire. Cette espèce offre les plus grandes analogies avec la *N. Salignaci* ; mais elle s'en distingue par sa suture plus large, par sa forme allongée et par l'absence de canal terminal.

Épagnac.

Bulla santonensis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 233, n° 450.

Saintes.

Globiconcha intermedia, H. Coq.

Hauteur : 35 mm., largeur : 35 mm.

Coquille aussi haute que large, lisse ; spire à peine saillante, composée de tours réguliers, apparents, dont le dernier est très-ample. Bouche en croissant, dilatée dans sa partie supérieure et aboutissant à un sinus formé par la columelle.

Cette espèce est, par sa forme, intermédiaire entre la *G. truncata* dont la spire est tronquée et la *G. ponderosa* dont la spire est très-apparente.

Épagnac, Malberchie, Cognac.

Turbo Rochebruni, H. Coq.

Hauteur : 52 mm., largeur : 59 mm.

Coquille plus large que haute, conique ; spire composée de tours très-convexes, ornée en long de côtes peu saillantes, très-rapprochées, régulières : bouche arrondie.

Cette espèce se rapproche par sa forme extérieure du *T. royanus* ; mais elle s'en distingue par la disposition de ses côtes plus serrées, plus nombreuses et par sa taille beaucoup plus petite.

Épagnac, Cognac, Charmant, Malberchie, Plassac.

— **nodoso-costatus**, H. Coq.

Coquille un peu plus haute que large, conique ; spire composée de tours convexes, ornés en long de quatre côtes distinctes, portant de distance en distance des tubercules saillants et obtus. Ces tubercules sont plus proéminents sur la côte inférieure qui est à peine indiquée, ils vont en diminuant progressivement de grosseur sur les côtes supérieures, et ils s'effacent presque entièrement sur les dernières.

Cette espèce ne saurait être confondue avec aucune autre.

Lavalette.

Turbo coniacensis, d'Orb., *Ter. crét.*. t. II, p. 229, pl. 186.

Cognac (route de Salles).

Delphinula scalaris, H. Coq.

Largeur : 80 mm., hauteur : 35 mm.

Coquille déprimée, formée de tours convexes, presque cylindriques non contigus et disposés en corne de bélier ; le dernier tour est très-convexe et très-largement ombiliqué ; bouche oblique, ovale.

Livernant environs de Cognac.

Pleurotomaria Raulini, H. Coq.

Hauteur : 80 mm., largeur : 126 mm.

Coquille plus large que haute, déprimée ; spire formée de tours convexes, presque cylindriques, lisses, séparés par une suture. Le dernier tour convexe en-dessus et assez largement ombiliqué ; bouche oblongue, ovale.

Cette coquille, dont la forme élargie rappelle la *P. santonensis*, s'en distingue par ses tours cylindriques et son ombilic plus étroit.

Environs de Segonzac.

— **Arnaudi**, H. Coq.

Hauteur : 20 mm., largeur : 35 mm.

Coquille plus large que haute, très-déprimée ; spire composée de tours assez étroits, ornés de stries fines, longitudinales, séparées en deux régions égales par le sinus qui est saillant et semble dessiner une carène médiane ; partie inférieure convexe ; partie supérieure évidée et pourvue à son extrémité d'une carène aiguë et tranchante. Chaque tour est séparé par une suture en forme de gorge de poulie. Bouche très-déprimée, subrombroïdale, anguleuse extérieurement.

Cette espèce se distingue de *P. formosa*, de laquelle elle se rapproche, par la position de son sinus, ses ornements et sa forme moins anguleuse.

Toutblanc, près de Cognac.

— **coniacensis**, H. Coq.

Largeur : 112 mm., hauteur : 100 mm.

Coquille un peu plus large que haute, conique ; spire composée de tours larges, presque planes, légèrement convexes, un peu anguleux sur le côté, séparés par une suture prononcée, marqués d'une côte unique auprès de la suture, lisses sur tout le reste. Le dernier tour est con-

vexe au-dessus et creusé par un ombilic étroit. Bande du sinus étroite ; sinus placé au milieu de la hauteur du tour et formant un bourrélet saillant.

Elle se distingue de *P. santonensis* par ses tours larges et moins nombreux, par son ombilic très-étroit, par la carène de ses tours obtuse et par l'absence de sillons longitudinaux.

Cognac, dans les bancs à *Micraster brevis*.

Pleurotomaria santonensis, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 258, pl. 198.

Toublanc, Louzac, Montmoreau, Eraville, Malberchie, Saintes.

— **secans**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 261, pl. 200, f. 1-4.

Cognac, St-Laurent, Malberchie.

— **Fleuriausi**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 265, pl. 201, f. 5-6.

Segonzac, Pérignac.

— **distincta**, Dujard., *Mém. soc. géol.*, t. II, pl. 17.

Merpins, Lavalette.

Conus tuberculatus, Dajard.; *Mém. soc. géol.*, t. II, pl. 232, pl. 17, f. 11, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, pl. 220, f. 2.

Lavalette.

Pterodonta obesa, H. Coq.

Hauteur : 75 mm., largeur du dernier tour : 57 mm.

Coquille ovoïde, en forme de toupie, épaisse; tours étroits, rapprochés, convexes, le dernier plus large que les autres ensemble ; bouche semi-lunaire.

Cette espèce, par sa forme, trapue et ramassée, se distingue très-nettement des autres Ptérodontes.

Lavalette.

Acteonella involuta, H. Coq.

Longueur : 62 mm., largeur : 30 mm.

Coquille allongée, à bords presque parallèles, légèrement enflée au milieu, ressemblant au premier coup-d'œil à une *Bulla*. Spire entièrement embrassante, en rouleau, ombiliquée en avant et en arrière. Bouche très-étroite, arquée, à columelle marquée de trois plis qui se prolongent dans l'intérieur.

Cette espèce rappelle la *Volvaria crassa* Duj., dont M. d'Orbigny a fait l'*Acteonella crassa*; mais elle est moins renflée et s'en distingue par un caractère bien plus saillant encore qui consiste dans l'ombilic que l'on remarque à la partie postérieure de la spire. Nous pensons que d'Orbigny rapporte à tort à son *A. crassa* les exemplaires recueillis à St-Savinien et à Cognac et qui, suivant nous,

sont des individus mal conservés de l'*A. involuta*. Nous pensons aussi que le moule d'*A. crassa* figuré par le même auteur et dont le type a été trouvé par M. Dujardin dans Indre-et-Loire, appartient à notre espèce et ne doit point être dans l'étage turonien qui fait partie de la craie inférieure.

Cognac, Épagnac, Plassac, Malberchie.

Acéphales.

Pholadomya Esmarkii, Goldf., *Petr. Germ.*, t. II, p. 272, pl. 157, f. 10.

P. carentoniana, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 157, pl. 365, f. 1-2.

Environs de Cognac.

Lyonsia Condamyi, H. Coq.

Longueur : 64 mm., largeur : 32 mm.

Coquille lisse, allongée, comprimée, inéquilatérale ; côté antérieur court, arrondi ; côté postérieur allongé, tronqué obliquement à son extrémité et caréné à sa jonction avec le côté palléal. Valves inégales, la gauche plus bombée.

Épagnac, Malberchie.

— **inornata**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 234, n° 482.

Cognac,

Anatina Nanclasi, H. Coq.

Hauteur : 90 mm., largeur : 52 mm.

Coquille allongée, comprimée, presque équilatérale, marquée sur chaque flanc d'un sillon transverse vers lequel se terminent brusquement les plis concentriques qui partent de la région antérieure.

Cette espèce plus grande que l'A. *royana*, s'en distingue par son sillon transversal et par l'absence de plis sur la région antérieure.

Lavalette.

Capsa discrepans, d'Orb., *Ter crét.*, t. III, p. 424, pl. 381, f. 5-6.

Montignac.

Arcopagia Michelini, H. Coq.

Largeur : 38 mm., hauteur : 29 mm.

Coquille ovale, comprimée, marquée de stries concentriques, fines et régulières. On remarque à la région postérieure une quinzaine de stries ou côtes rayonnantes, un peu flexueuses.

Lavalette.

— **gibbosa**, d'Orb., *Tér. crét.*, t. III, p. 395, pl. 378, fig. 14-15.

Saintes.

Venus uniformis, d'Orb., *Prod.*, t. II, p. 236, n° 524.

V. caperata, d'Orb., *Ter. cr.*, t. III, p. 446, pl. 385, fig. 9-10.

Cytherea uniformis, Duj., *Mém. soc. géol.*, t. II, p. 223, pl. 15. fig. 5.

Épagnac, Cognac.

— **subplana**, d'Orb., *Prod.*, t. II, p. 237, n° 525.

V. plana, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, pl. 386, fig. 1-3.

Cette espèce que je ne connais qu'à l'état de moule ne m'a pas paru différer d'une *Vénus* de même forme qu'on retrouve dans l'étage campanien.

Cognac, Épagnac, Malberchie.

Opis Truellei, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 56, pl. 255.

Lavalette, Saintes.

Lucina Michelini, H. Coq.

Hauteur : 31 mm., largeur : 31 mm.

Coquille aussi large que haute, arrondie, comprimée, ornée de côtes concentriques, inégales, séparées par des sillons un peu plus larges, marqués les uns et les autres de stries fines, concentriques et régulières.

Épagnac.

— **campaniensis**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, pl. 283, fig. 11.

Salles, Saintes.

Mytilus divaricatus, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, pl. 340, f. 3-4.

Salles, Tôutblanc, Lavalette. — A la partie supérieure de l'étage.

— **Marroti**, d'Orb.. *Prod.*, t. II, p. 246, n° 729.

Périgueux.

Lithodomus contortus, d'Orb., *Prod.*, t. II, p. 247, n° 752.

Modiola contorta, Duj., *Mém. soc. géol.*, t. II, p. 225, pl. 15, fig. 12.

Malberchie.

Lima maxima, d'Archiac, *Mém. sol. géol.*, t. II, p. 187, pl. 13, f. 13; d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 567, pl. 426, fig. 1-2.

Croins, Pont-à-Brac, Lavalette, Ribérac.

— **Rochebruni**, H. Coq.

Longueur : 25 mm., largeur : 19 mm.

Coquille oblongue, transverse, comprimée, ornée de côtes rayonnantes nombreuses, régulières et séparées par un sillon d'égale dimension, côté postérieur arrondi, région antérieure basse et droite. On remarque quelques lignes concentriques d'accroissement.

Cette espèce se rapproche de la *L. pulchella*; mais elle s'en distingue par la disposition et le nombre de ces côtes.

Environs de Segonzac.

Lima Arnaudi, H. Coq.

Longueur: 36 mm., largeur: 23 mm.

Coquille très-déprimée, allongée dans son ensemble, arrondie vers la région palléale, rétrécie vers la région cardinale. Têt mince; valves presque planes, légèrement convexes, ornées de côtes longitudinales, simples, régulières, très-rapprochées, un peu flexueuses et séparées par des sillons égaux.

Cette espèce se rapproche beaucoup de la *Lima ficoïdes* Coq.; mais celle-ci a la surface du têt lisse, tandis qu'elle est costulée dans la première.

Merpins.

— **Dujardini**, Desh., d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, pl. 427.

Lavalette, Merpins.

— **tecta**, Goldf., *Petr. Germ.*

Merpins, Louzac.

— **ovata**, Rœm., d'Orb., *Ter. crét*, t. III, p. 554, pl. 421, fig. 16-19.

Environs de Cognac.

Cardium Rochebruni, H. Coq.

Coquille plus longue que large, épaisse, allongée du côté des crochets, arrondie partout ailleurs, presque équilatérale; moule lisse, ne présentant point d'impressions de côtes où d'autres ornements. Les côtés antérieur et postérieur presque égaux; ce qui donne à la coquille une forme presque régulière et symétrique. Région palléale arrondie, la partie postérieure étant cependant un peu plus dilatée que l'autre; charnière épaisse, marquée de dents et de fossettes: sommets saillants; impressions musculaires très distinctes du côté buccal.

Cette espèce voisine du *C. Raulini*, Coq., s'en distingue par sa taille plus grande, par l'absence d'ornements et par sa forme régulière.

Épagnac.

Spondylus truncatus, Goldf., d'Orb., *Ter. crét.* t. III, p. 668, pl. 459.

Cognac, Malberchie.

— **hippuritum**, d'Orb,, *Ter. crét.*, t. III, p. 664, pl. 455.

Cognac, Javresac, Épagnac.

— **subspinosus**, H. Coq.

S. spinosus, Desh.

Cette espèce qu'on a constamment confondue avec le *S. spinosus* qu'on recueille à Meudon, ne porte des épines que sur une de ses valves.

Segonzac.

Spondylus carentonensis, d'Orb., *Ter. cr.*, t. III, p. 665, pl. 456, f. 6

St-Laurent, Merpins, Malberchie.

— **santonensis**, d'Orb,, *Ter. crét.*, t. III, p. 666, pl. 457.

St-Laurent, Merpins, Malberchie, Cognac, Saintes.

— **globulosus**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 667, pl. 480.

Merpins, St-Laurent, Saintes.

Janira quadricostata, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 644, pl. 447, f. 1-7

Pecten quadricostatus, Sow., *Min. conch.*, t. I, p. 121, pl. 56, f. 1-2.

Merpins, Segonzac, Malberchie, Épagnac.

— **Truellei**, d'Orb.. *Ter. crét.*, t. III, p. 647, pl. 448, f. 1-4.

Épagnac, Malberchie, Cognac.

— **striato-costata**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 650, pl. 449, fig. 5-9.

Pecten striato-costatus, Goldf., *Petr. Germ.*, t. II, p. 93, fig. 2, *a b*.

Épagnac, Cognac.

Pecten Dujardini, Rœm., d'Orb., *Ter. cr.*, t. III, p. 615, pl. 439, fig. 1-4.

Cognac, Saintes.

Trigonia limbata, d'Orb., *Ter. crét.*. t. III, p. 156, pl. 298.

Épagnac, Malberchie, Douvesse, Cognac, Plassac, Saintes.

Arca santonensis, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 236, pl. 323.

Cognac, Saintes, Montignac.

Inoceramus chamæformis, H. Coq.

Longueur : 115 mm., largeur : 65 mm.

Coquille irrégulière, semilunaire ; les deux valves disposées comme chez les exogyres, c'est-à-dire terminées par un crochet vers la région cardinale et par une ligne arrondie vers la région opposée. Valve inférieure semilunaire, développée suivant une surface plane. Crochet recourbé dans le plan de développement ; valves ornées de stries longitudinales très-fines et très-régulières, disparaissant vers le milieu de la coquille ; valve supérieure operculaire, montrant de distance en distance et d'une manière régulière des lignes d'accroissement, sillonnées en travers de rides froncées et irrégulières : têt fort mince.

Cette espèce singulière et remarquable par sa forme aplatie et sa ressemblance avec une *Chama* ou une *Exogyra* ne saurait être confondue avec aucune autre espèce.

Segonzac (bancs supérieurs de l'étage).

— **mytiloïdes**, Mantel.

Épagnac, Malberchie, Cognac.

Inoceramus labiatus.

C'est à tort, suivant nous, qu'on a assimilé les couches à Inocérames de Sainte-Catherine (près Rouen) avec les couches qui, dans la Sarthe, la Touraine, les Deux-Charentes et la Dordogne, renferment la *Terebratella carentonensis*, et les Inocérames mal définis, mais désignés sous les noms de *problematicus*, de *mytiloïdes* et de *labiatus*. Ces derniers bancs font incontestablement partie de notre étage carentonien, tandis que l'*Inoceramus labiatus* de Brongniart occupe un niveau plus élevé et est associé à Rouen, comme dans le sud-ouest de la France avec des espèces de la *craie marneuse* qui correspond à notre étage santonien. On voit, d'après cela, que dans la montagne de Sainte-Catherine, la craie n'est représentée que par deux étages, qui sont l'étage rothomagien avec *Scaphites æqualis*, et l'étage santonien avec *Inoceramus labiatus*, *Galerites vulgaris*, etc.

Saintes, Malberchie, Cognac.

Ostrea turonensis, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 748, pl. 479.

Vulsella turonensis, Duj., *Mém. soc. géol.*, p. 228, pl. 15, fig. 1.

Toutblanc, Château-Bernard, La Châtrie, Lavalette, dans les bancs supérieurs de l'étage.

— **proboscidea**, d'Archiac, *Mém. soc. géol.*, t. II, p. 184, pl. 11, fig. 9.

Cognac, Malberchie, Charmant, Saintes, Épagnac.

— **spinosa**, H. Coq.

O. Matheroniana, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 737. pl. 485.

Exogyra spinosa, Math., *Catal.*, p. 192, pl. 32, fig. 6-7.

Cognac, Malberchie, Merpins, Saintes.

— **frons**, Parkins., d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 750, pl. 488, fig. 9-11.

Toutblanc, Criteuil, Malberchie, Saint-Sévérin, Saintes.

— **santonensis**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 736, pl. 484.

Toutblanc, La Ratlinie, Saint-Séverin, Saintes.

— **talmontiana**, d'Archiac, *Mém. soc. géol.*, t. II.

Toutblanc, Lavalette, Bonneuil, Saint-Laurent, Segonzac.

Rudistes.

Hippurites Arnaudi, H. Coq.

Longueur : 110 mm., diamètre : 60 mm.

Coquille allongée, régulièrement conique, presque toujours agrégée : valve inférieure variable dans sa forme, présentant deux larges sillons peu profonds dans lesquels

s'infléchissent les lames d'accroissement, ornée de stries très-fines longitudinales qui se croisent avec les lignes d'accroissement et donnent à la surface une structure réticulée; valve supérieure légèrement concave, dépourvue des ornements de la valve inférieure; sommet subcentral; canaux profonds, dichotomes, très-rapprochés; surface extérieure perforée; charnière inconnue.

Cette remarquable espèce diffère de toutes les hippurites connues : 1° par l'absence d'oscules; 2° par la largeur des sillons externes correspondant aux piliers : 3° par la minceur de son têt; 4° enfin par la finesse des stries qui ornent la valve inférieure.

Toutblanc, Lavalette, Dordogne, dans les bancs supérieurs au *Micraster brevis* et immédiatement au dessous des bancs à *Sphærulites Hœninghausi*.

Brachiopodes.

Rhynchonella vespertilio, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 44, pl. 499, fig. 1-7.

Anomia vespertilio, Brocchi., *Conch.*, *Foss. subap.*, pl. 15, fig. 10.

Plassac, Cognac, Malberchie, Épagnac, Douvesse, Saintes.

— **Eudesii**, H. Coq. (sous le nom d'*intérmedia* dans le texte).

Largeur : 32 mm., hauteur : 26 mm.

Coquille renflée, plus large que haute, triangulaire, ornée de 48 côtes rayonnantes, saillantes, séparées par des sillons égaux se prolongeant jusqu'au sommet des valves. Valve supérieure légèrement convexe à crochet court et recourbé, un peu relevée sur les côtés, mais assez fortement déprimée au milieu, où le bord projeté vers le bas renferme de 8 à 10 plis. Valve inférieure bombée, relevée à sa partie centrale; commissure palléale horizontale sur les côtés, abaissée obliquement au milieu.

Cette espèce a beaucoup de ressemblance avec le *Terebratula octoplicata* de Sow.; aussi j'ai beaucoup hésité avant de l'ériger en espèce séparée. On remarque toutefois qu'elle est beaucoup plus bombée, que le nombre des côtes est de 48 au lieu de 36, que de plus ces côtes sont très-saillantes et par conséquent les sillons plus profondément excavés. Ces différences sautent aux yeux quand on compare un grand nombre d'individus de ces deux espèces.

Cognac, Épagnac, Malberchie, Douvesse, Saintes.

Rhynchonella difformis, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 41, pl. 498, f. 6-9.

Terebratula difformis, Lam., *Anim. sans vert.*, t. VI, p. 255, n° 48.

Malberchie, Charmant, La Perdasse et la Chartrie près Cognac.

Terebratula Nanclasi. H. Coq.

Hauteur : 30 mm., largeur : 25 mm.

Coquille presque ovale, plus haute que large, complètement lisse, s'allongeant sensiblement vers la région cardinale, tronquée sur la région palléale ; valve supérieure plus longue que l'autre, arquée, recourbée au crochet, celui-ci nettement séparé de la valve ventrale. Côtés arrondis se dilatant vers la région palléale. Valve inférieure bombée vers la région du crochet, creusée de chaque côté et à partir du milieu de la valve par un sinus large dominé par une saillie sous forme de méplat, qui correspond au sinus de la valve opposée ; ouverture moyenne, ronde, percée à l'extrémité du crochet qui est muni d'un deltidium très-étroit. Ouverture latérale des valves fortement recourbée vers le bas de la région palléale. Cette espèce varie suivant l'âge. Elle est presque ronde et sans dépression chez les jeunes individus, et par conséquent un peu plate.

La *T. Nanclasi* a des analogies avec les *T. carnea*, *obesa* et *semiglobosa*. Elle se distingue de l'*obesa* par sa forme moins renflée, par l'ouverture du crochet qui est moins grande, par la présence d'un deltidium, enfin par les sinus qui la découpent profondément vers la région palléale. Plus globuleuse que la *T. carnea*, elle s'en sépare par les sinus déjà signalés, par son ouverture qui est beaucoup plus grande, et surtout par la disposition de son deltidium qui n'offre pas comme dans celle-ci ces deux pièces réunies qui sont ridées au travers. Elle se rapproche un peu plus de la *T. semi-globosa* ; mais celle-ci manque de deltidium. L'ouverture du crochet est plus petite et de plus les sinus de la région palléale sont plus énergiquement exprimés.

Malberchie, Cognac

— **coniacensis**, H. Coq.

Hauteur : 45 mm., longueur : 31 mm.

De forme ovale, un peu allongée, plus longue que large, lisse, s'allongeant sensiblement vers la région cardinale, tronquée vers la région palléale. Valve supérieure plus longue que l'autre, légèrement arquée, recourbée au cro-

chet, portant à son extrémité inférieure deux dépressions larges : partie médiane coupée presque carrément, valve inférieure convexe, bombée vers la région du crochet, déprimée à l'extrémité opposée ; partie centrale dessinant une saillie sous forme de méplat assez prononcé. Ouverture arrondie, sans deltidium apparent ; commissure faiblement ondulée vers l'extrémité de la région palléale et indiquant les deux angles formés par les plis des valves.

Cette espèce se distingue de la *T. Nanclasi* par sa taille plus considérable, par son ouverture plus grande et par l'absence de deltidium.

Cognac, La Chartrie, Bel-Air, Malberchie, Plassac, Épagnac, Douvesse. Mainxe, St-Séverin.

Terebratula Fajoli, H. Coq.

Hauteur : 31 mm., largeur: 22 mm.

De forme ovale, plus longue que large, finement réticulée les réticulations consistent en deux systèmes de stries croisées, les unes concentriques, très-serrées, les autres rayonnantes, partant du sommet, et plus visibles que les premières, surtout vers le pourtour extérieur des valves : valve supérieure plus longue que l'autre, convexe, légèrement arquée au sommet qui est tronqué ; valve inférieure bombée, avec deux dépressions latérales séparées par une saillie sous forme de méplat, correspondant à un sinus dans la valve opposée. Ouverture grande, ronde, percée à l'extrémité du crochet, sans deltidium.

Cette espèce, comparée à la *T. Arnaudi*, s'en distingue nettement par sa forme plus bombée, par l'absence de deltidium, par son ouverture plus grande, par l'absence des plis denticulés à la région palléale et surtout par son double système de stries auquel elle doit sa structure réticulée.

Montmoreau, dans les bancs supérieurs de l'étage.

J'ai dédié cette espèce à M. Fajol dont les relations amicales ont été si utiles à mes travaux géologiques dans la Charente.

— **semiglobosa**, Sow., d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, pl. 514, fig. 1-4.

Toutblanc.

Terebratulina echinulata, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, pl. 503 f. 7-11.

Cognac.

Bryozoaires.

Eschara Acis, d'Orb., *Ter. crét.*, t. V, p. 114, pl. 662, f. 10-12, pl. 676, f. 1-5.

Rousselières, près Mouthier.

Eschara Aegle, d'Orb., t. V, p. 121, pl. 664, f. 5-7.
Saintes.
— **Aegon**, d'Orb., t. V, p. 122, pl. 664, f. 8-10.
Saintes.
— **amata**, d'Orb., t. V, p. 126, pl. 665, f. 14-17.
Saintes.
— **Cypræa**, d'Orb., t. V, p. 158, pl. 675, f. 1-3.
Saintes.
— **Cytherea**, d'Orb., t. V, p. 159, pl. 675, f. 4-6.
Saintes.
— **Aegea**, d'Orb., t. V, p. 117, pl. 663, f. 5-7.
Merpins.
— **Agatha**, d'Orb., t. V, p. 123, pl. 664, f. 11-14.
Rousselières.
— **Claudia**, d'Orb., t. V, p. 146, pl. 671, f. 5-7 ; pl. 675. f. 14-16.
Merpins.
— **Electra**, d'Orb., t. V, p. 171, pl. 678, f. 4-6.
Rousselières.
Quadricellaria elegans, d'Orb., t. V, p. 33, pl. 652, f. 1-5.
Saintes.
— **pulchella**, d'Orb., t. V, p. 35, pl. 652, f. 14-17.
Saintes.
Vincularia multicella, d'Orb,, t. V, p. 70, pl. 655, f. 4-6.
Merpins.
— **santonensis**, d'Orb., t. V, p. 73, pl. 656, f. 1-3.
Merpins, Rousselières.
— **perforata**, d'Orb., t. V, p. 82, pl. 658, f. 4-6.
Saintes.
— **peregrina**, d'Orb., t. V, p. 196, pl. 682, f. 13-15.
Saintes.
— **longicella**, d'Orb., t. V, p. 194, pl. 682, f. 4-6.
Saintes.
Escharipora insignis, d'Orb., t. V, p. 231, pl. 687, f. 1-3.
Rousselières.
Biflustra tuberculata, d'Orb., t. V, p. 269, pl. 693, f. 13-15.
Rousselières.
— **meandrina**, d'Orb., t. V, p. 275, pl. 695, f. 7-10.
Rousselières.
— **variabilis**, d'Orb., t. V, p. 253, pl. 689, f. 5-8.
Saintes, Pons.
— **æqualis**, d'Orb., t. V, p. 254, pl. 689, f. 9-11.
Saintes.
— **allita**, d'Orb., t. V, p.266, pl. 665, f. 11-13.
Saintes.

Biflustra bimarginata d'Orb., t. V, p. 267, pl. 673, f. 4-6.
Saintes.
— **grandis**, d'Orb., t. V, p. 273, pl. 694, f. 16-18.
Saintes.
— **lacrymopora**, d'Orb., t. V, p. 274, pl. 695, f. 1-3.
Saintes.
— **cyclopora**, d'Orb., t. V, p. 277, pl. 695, f. 14-16.
Saintes.
— **marginata**, d'Orb., t. V, p. 277, pl. 696, f. 1-4.
Saintes.
Flustrella frondosa, d'Orb., t. V, p. 285, pl. 697. f. 9-12.
Rousselières.
— **subcylindrica**, d'Orb., t. V, p. 291, pl. 699, f. 7-9.
Saintes.
— **echinata**, d'Orb., t. V, p. 292, pl. 699, f. 10-13.
Saintes.
— **romboïdalis**, d'Orb., t. V, p. 294, pl. 699, f. 17-19.
Saintes.
— **terminalis**, d'Orb., t. V, p. 295, pl. 700, f. 4-6.
Saintes.
Flustrina constricta, d'Orb., t., V, p. 304, pl. 702, f. 5-7.
Rousselières.
— **spatulata**, d'Orb., t., V, p. 308, pl. 703, f. 10-12.
Rousselières.
Lunulites Bourgeoisi, d'Orb., t. V, p. 348, pl. 600, f. 1-3, pl. 704, f. 1.
Merpins.
— **cretacea**, Defr., d'Orb., *Ter. crét.*, t. V, p. 349, pl. 704, f. 2-6.
Merpins.
— **plana**, d'Orb., t. V, p. 354, pl. 706, f. 1-4.
Rousselières.
Reptolunulites angulosa, d'Orb., t. V, p. 357, pl. 707, f. 1-2.
Saintes.
Pavolunulites elegans, d'Orb., t. V, p. 359, pl, 706. f. 5-8.
Saintes.
Semieschara grandis, d'Orb., t. V, p. 368, pl. 601. f. 10-13.
Saintes.
— **arborea**, d'Orb., t. V, p. 378, pl. 710. f. 4-5.
Saintes.
— **dentata**, d'Orb., t. V, 381, pl. 710, f. 18-21.
Merpins.
Cellepora parisiensis, d'Orb., t. V, p. 409, pl. 606, f. 1-2; pl. 712, f. 13-14.
Merpins.

Cellepora Vesta, d'Orb., t. V, p. 445, pl. 713, f. 8-9.
Merpins.
— **Clio**, d'Orb., t. V, p. 410, pl. 712, f. 7-8.
Saintes.
— **Thisbe**, d'Orb., t. V, p. 416, pl. 713, f. 12-13.
Saintes.
Porina filigrana, d'Orb., t. V, p. 135, pl. 626, f. 5-10.
Eschara filigrana, Goldf., *Petref. Germ.*, t. V, p. 25, pl. 7, f. 17.
Rousselières.
Reptoescharella inæqualis, d'Orb., t. V, p. 467, pl. 716, f. 1-3.
Saintes.
— **radiata**, d'Orb., t. V, p. 468, pl. 716, f. 4-6.
Saintes.
Semieschoripora interrupta, d'Orb., t. V, p. 487, pl. 719, f. 5-8.
Saintes.
— **irregularis**, d'Orb., t. V, p. 487, pl. 719, f. 9-12.
Saintes.
Steginopora irregularis, d'Orb., t. V, p. 500, pl. 720, f. 16-19.
Saintes.
Flustrellaria cretacea, d'Orb., t. V, p. 519, pl. 724, f. 5-8.
Saintes.
— **oblonga**, d'Orb., t. V, p. 530, pl. 726, f. 22-25.
Saintes.
— **bipunctata**, d'Orb., t. V, p. 531, pl. 727, f. 1-4.
Saintes.
— **tubulosa**, d'Orb., t. V, p. 532, pl. 727, f. 9-10.
Saintes.
— **santonensis**, d'Orb., t. V, p. 535, pl. 727, f. 23-26.
Saintes.
— **rhomboïdalis**, d'Orb., t. V, p. 534, pl. 727, f. 19-22.
Merpins.
— **inornata**, d'Orb., t. V, p. 536, pl. 278, f. 5-8.
Rousselières.
Membranipora Franquana, d'Orb., t. V, p. 551, pl. 729, f. 1-2.
Rousselières, Merpins.
— **gracilis**, d'Orb., t. V, p. 549, pl. 607, f. 3-4.
Saintes.
— **ligeriensis**, d'Orb., t. V, p. 550, pl. 607, f. 5-6.
Saintes.
— **normaniana**, d'Orb., t. V, p. 550, pl. 607, f. 9-10.
Saintes.
— **cypris**, d'Orb., t. V, p. 551, pl. 607, f. 11-12.
Saintes.

Membranipora concatenata, d'Orb., t. V, p. 553, pl. 729, f. 5-6.
Saintes.
— **rhomboïdalis**, d'Orb., t. V, p. 554, pl. 729, f. 9-10.
Saintes.
— **marginata**, d'Orb., t. V, p. 555, pl. 729, f. 13-14.
Saintes.
— **strangulata**, d'Orb., t. V, p. 556, pl. 729, f. 15-16.
Saintes.
Filiflustrella lateralis, d'Orb., t. V, p. 562, pl. 730, f. 1-4.
Saintes.
Reptoflustrina simplex, d'Orb., t. V, p. 583, pl. 734, f. 1-2.
Saintes.
— **tubulosa**, d'Orb., t. V, p. 584, pl. 734, f. 3-5.
Saintes.
Nodelea semiluna, d'Orb., t. V, p. 611, pl. 735, f. 9-11.
Merpins.
Multinodelea tuberosa, d'Orb., t. V, p. 615, pl. 736, f. 9-15.
Merpins.
Melicertites meudonensis, d'Orb., t. V, p. 622, pl. 623, f. 8-10.
Merpins.
Elea lamellosa, d'Orb., t. V, p. 632, pl. 625, f. 11-15.
Merpins.
Multelea magnifica, d'Orb., t. V, p. 649, pl. 740.
Merpins.
Semielea plana, d'Orb., t. V, p. 638, pl. 738, f. 12-16.
Saintes.
Semimultelea arborescens, d'Orb., t. V, p. 652, pl. 638, f. 1-5; pl. 741, f. 5.
Saintes.
Foricula spinosa, d'Orb., t. V, p. 659, pl. 742, f. 6-8.
Rousselières.
— **aspera**, d'Orb., t. V, p. 639, pl. 742, f. 1-5.
Saintes.
Filifascigera dichotoma, d'Orb., t. V, p. 685, pl. 744, f. 1-3.
Saintes.
Reptofascigera alternata, d'Orb., t. V, p. 686, pl. 744, f. 4-6.
Saintes.
Fasciporina flexuosa, d'Orb., t. V, p. 695, pl. 744, f. 16-17.
Saintes.
Peripora ligeriensis, d'Orb., t. V, p. 704, pl. 616, f. 9-11; pl. 745, f. 11-13.
Saintes.

Spiripora antiqua, d'Orb., t. V, p. 710, pl. 615, f. 10-18 ; pl. 745, f. 14-19.
Merpins.

Laterotubigera macropora, d'Orb., t. V, p. 718, pl. 754, f. 5-7.
Merpins.

— **transversa**, d'Orb., t. V, p. 717, pl. 622, f. 8-10.
Saintes.

— **annulato-spiralis**, d'Orb., t. V, p. 718, pl. 754, f. 8-11.
Saintes.

Clavitubigera convexa, d'Orb., t. V, p. 725, pl. 746, f. 12-15.
Merpins.

— **angustata**, d'Orb., t. V, p. 726, pl. 746, f. 16-20.
Saintes.

Idmonea excavata, d'Orb., t. V, p. 742, pl. 749, f. 11-15.
Merpins.

— **communis**, d'Orb., t. V, p. 745, pl. 750, f. 6-10.
Merpins.

— **grandis**, d'Orb., t. V, p. 743, pl. 749, f. 16-19.
Saintes.

— **marginata**, d'Orb., t. V, p. 744, pl. 749, f. 20-23.
Saintes.

Semilaterotubigera annulata, d'Orb., t. V, pl. 750, pl. 762, f. 13-15.
Rousselières, Merpins.

Reptotubigera ramosa, d'Orb., t. V, p. 754, pl. 751, f. 1-3.
Merpins.

— **elevata**, d'Orb., t. V, p. 755, pl. 760, f. 1-3.
Rousselières.

— **marginata**, d'Orb., t. V, p. 753, pl. 750, f. 19-21.
Saintes.

Radiotubigera organisans, d'Orb., t. V, p. 755, pl. 646, f. 9-13.
Saintes.

Discotubigera santonensis, d'Orb., t. V, p. 758, pl. 751, f. 12-16.
Saintes.

Unitubigera papyracea, d'Orb., t. V, p. 761, pl. 643, f. 12-14.
Saintes.

Actinipora Gaudryi, d'Orb., t. V, p. 765, pl. 644, f. 1-5, pl. 752, f. 1-3.
Merpins.

Entalophora raripora, d'Orb., t. V, p. 787, pl. 621, f. 1-3, pl. 623, f. 15-17.
Merpins.

— **linearis**, d'Orb., t. V, p. 792, pl. 622, f. 5-7.
Saintes.

Entalophora subregularis, d'Orb., t. V, p. 790, pl. 621, f. 16-18; pl. 622, f. 15-17.
Merpins, Rousselières.
— **pustulosa**, d'Orb., t. V, p. 795, pl. 755, f. 1-3.
Ceriopora pustulosa, Golf., *Petr. Germ.*, t. I, p. 37, pl. 11, f. 3.
Merpins.
Mesinteriopora auricularis, d'Orb., t. V, p. 810, pl. 626, f. 1-4.
Rousselières.
Discosparsa clypeiformis, d'Orb., t. V, p. 824, pl. 758, f. 6-9.
Saintes.
Diastopora papyracea, d'Orb., t. V, p. 830, pl. 758, f. 14-16.
Saintes.
— **tubulosa**, d'Orb., t. V, p. 829, pl. 641, f. 9-10; pl. 758, f. 13.
Merpins.
Stomatopora ramea, Bron., *Ind. Pal.*, p. 1202; d'Orb., t. V, p. 842, pl. 630, f. 9-12.
Merpins.
— **Calypso**, d'Orb., t. V, p. 841, pl. 630, f. 5-8.
Saintes.
Proboscina Toucasi, d'Orb., t. V, p. 856, pl. 634, f. 1-6.
Merpins.
— **fasciculata**, d'Orb., t. V, p. 857, pl. 634, f. 10-13.
Saintes.
Berenicea papillosa, d'Orb., t. V, p. 866, pl. 639, f. 6-7.
Merpins.
Multisparsa foliacea, d'Orb., t. V, p. 870, pl. 760, f. 18-20.
Rousselières.
Reptomultisparsa congesta, d'Orb., t. V, p. 878, pl. 640, f. 1-6.
Saintes.
Seminimultisparsa tuberosa, d'Orb., t. V, p. 871, pl. 639, f. 1-3.
Rousselières.
Reptoclausa obliqua, d'Orb., t. V, p. 888, pl. 765, f. 3-4.
Saintes.
Claviclausa globulosa, d'Orb., t. V, p. 891, pl. 765, f. 10-15.
Saintes.
Multiclausa compressa, d'Orb., t. V, p. 899, pl. 767, f. 1-4.
Saintes.
Clausa micropora, d'Orb., t. V, p. 896, pl. 624, f. 12; pl. 766, f. 9.
Saintes.
— **obliqua**, d'Orb., t. V, p. 895, pl. 623, f. 18-21.
Merpins.

Reticulipora obliqua, d'Orb., t. V, p. 906, pl. 610, f. 1-6; pl. 768, f. 1-2.
Rousselières, Merpins.
— **ligeriensis**, d'Orb., t. V, p. 905, pl. 609, f. 1-6.
Saintes.
Crisina triangularis, d'Orb., t. V, pl. 612, f. 11-15; pl. 614, f. 14-15; pl. 769, f. 11-14.
Rousselières, Merpins.
Cavea royana, d'Orb., t. V, pl. 945, pl. 624, f. 4-8.
Rousselières, Merpins.
Clavicavea regularis, d'Orb., t. V, p. 941, pl. 773, f. 12-13.
Saintes.
Discocavea irregularis, d'Orb., t. V, p. 961, pl. 645, f. 9-12.
Saintes.
Semicavea variabilis, d'Orb., t. V, p. 1029, pl. 790, f. 14-20.
Saintes.
Semicea tubulosa, d'Orb., t. V, p. 1008, pl. 787, f. 14-16.
Saintes.
Ditaxia anomalopora, de Hagenow, *Bryoz. Maëstr.*, pl. 4, f. 9; d'Orb., t. V, p. 953, pl. 775, f. 7-15.
Ceriopora anomalopora, Goldf., *Petr. Germ.*, t. I, p. 33, pl. 10, f. 5, *c. d.*
Merpins, Rousselières.
Lachenopora elatior, d'Orb., t. V, p. 964, pl. 646, f. 5-8.
Merpins, Rousselières.
Unicavea collis, d'Orb., t. V, p. 973, pl. 643, f. 1-4; pl. 778, f. 1-2
Merpins.
Filicea subcompressa, d'Orb., t. V, p. 1001, pl. 786, f. 5-7.
Mouthier, Merpins.
Laterocea simplex, d'Orb., t. V, p. 1004, pl. 786, f. 14-16.
Mouthier, Merpins.
Reptomulticavea simplex, d'Orb., t. V, p. 1041, pl. 793, f. 5-8.
Rousselières.
— **subirregularis**, d'Orb., t. V, p. 1042, pl. 794, f. 2-3.
Saintes.
Truncatula carinata, d'Orb., t. V p. 1058, pl. 797, f. 5-15.
Rousselières, Merpins.
— **gracilis**, d'Orb., t. V, p, 1059, pl. 798, f. 1-5.
Saintes.
Unicytia falcata, d'Orb., t. V, p. 1068, pl. 794, f. 8-12.
Saintes.
Nodicrescis tuberculata, d'Orb., t. V, p. 1066, pl. 800, f. 8-9.
Saintes.

Rayonnés. — Échinodermes.

Pseudodiadema Kleinii, Desor. *Syn.*, p. 73, pl. 12, f. 4-6.
Diadema polystigma, Ag., *Cat. Syst.*, p. 8,
Malberchie, Cognac, Épagnac, Périgord.

Diplopodia Archiaci, Desor, *Synop.*, p. 77.
Beaumont, près Angoulême.

— **variolaris**, Desor, *Syn.*, p. 78.
Cidarites variolaris, A. Brong., *Gécol. de Paris*, p. 84, tab. V, f. 9, A, B, C.
Diadema variolare, Ag., *Cat. rais.*, p. 46.
Environs de Salustes.

— **subnuda**, Desor, *Synops.*, p. 78.
Diadema subnudum, Ag., *Cat. rais.*, p. 46.
Saintes.

Phymosoma carentonianum, Desor, *Syn.*, p. 89.
Echinus carentonianus, Agas., *Cat. sys.*, p. 12.
Cognac, Saintes.

— **rugosum**, Desor, *Synops.*, p. 89.
Cyphosoma rugosum, Agas., *Cat. syst.*, p. 11.
Malberchie, Cognac, Épagnac, Plassac, Saintes.

— **sulcatum**, Desor, *Syn.*, p. 90.
Cyphosoma sulcatum, Agas,, *Cat. rais.*
Cognac, Lavalette.

— **regulare**, Desor, *Catal.*, p. 48.
St-Séverin.

Salenia scutigera ? Gray, *Zool., procced.*, t. III, p. 58, Ag., *Mon. des Sal.*, p. 12, pl. 2, f. 1-8.
Talmont.

— **gibba**, Ag., *Mon. des Sal.*, p. 13, pl. 2, f. 9-16.
Lavalette, Saintes.
(M. d'Obigny cite cette espèce à l'Ile d'Aix ; nous pensons qu'il y a erreur et que c'est la *S. scutigera* qui doit plutôt être attribuée à l'étage carentonien).

— **geometrica**, Ag., *Mon. des Sal.*, p. 11, pl. 1, f. 25-32.
Lavalette, Toutblanc, Épagnac, Saintes.

— **heliopora**, Desor, *Catal.*, p. 38.
St-Séverin.

Galerites vulgaris, Lam., *Anim. sans vert.*, t. III, p. 307, Desor, *Gal.*, p. 14, pl. 2, f. 1-10.
G. albogalerus, Desor, *Synops.*, p. 182.
Essards.

Pyrina ovata, Agas.; Desor, *Monog. des Gal.*, p. 27, pl. 5, f. 32-34.
P. echinonea, d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, pl. 985, f. 1-6.
Lavalette, Épagnac, Saintes.

— **ovulum**, Agas., *Catal.*, p. 92.
St-Séverin, Livernant.

Rhynchopygus galeatus, Desor, *Syn.*, p. 288.
Stigmatopygus galeatus, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 332, pl. 928.
Beaumont, près Angoulême.

Holaster semistriatus, d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, p. 120, pl 852 et 853.
Lavalette, Béthuzac.

Micraster brevis, Desor., *Cat. rais.*, p. 130.
Cognac, Malberchie, Épagnac, Périgueux, Jonzac.

— **rostratus**, Mantell, *Géol. of Sussex*, pl. 17, f. 10-17.
M. coranguinum, d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, p. 207, pl. 867.
Cognac, Malberchie, Épagnac.

— **laxoporus**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, p. 217, pl. 870.
Livernant, Charmant, Malberchie, Cognac, Épagnac.

Hemiaster nasutulus, Sorig., *Ours. foll.*, p, 53.
H. punctatus, d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, p. 251, pl. 886.
Lavalette, Cognac, Plassac, Périgueux.

— **angustipneustes**, Desor, *Synop.*, p. 371.
Cognac, Malberchie, Épagnac.

Nucleolites parallelus, Agas., *Cat. syst.*, p. 96.
Lavalette, Saint-Séverin.

Discoïdea excisa, Desor, *Cat.*, p. 90.
Saint-Fort-sur-le-Né.

Cidaris cyathifera, Agas., *Cat.*, p. 25.
Saint-Séverin.

— **vendocinensis**, Agas., *Cat.*, p. 24.
Malberchie, Tout-Blanc.

Bourgueticrinus ellipticus, d'Orb.. *Crin.*, pl. 17, f. 1-9.
Tout-Blanc, Lavie, Château-Bernard.

Zoophytes.

Polytrema pavonia, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p, 278. n° 1332.
Saintes.

— **meandra**, d'Orb., *Prod.*, t. II, p. 279, n° 1333.
Saintes.

— **avellana**, d'Orb., *Prodr.*. t. II, p. 279, n° 1335.
Saintes.

— **dilatata**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 279, n° 1344.
Palmipora dilatata, Rœm., *Nordd Kreid.*, pl. 5, f. 30.
Saintes.

Amorphozoaires.

Siphonia Fittoni, Mich., *Icon Zooph.*, p. 29, pl. 140, f. 6.
Cognac.

— **Konigii**, d'Orb., *Prod.*, t. II, p. 285, n° 1467.
Choanites Konigii, Mant., *Géol. of Sussex*, p. 179. pl. 16 f. 19-21.
Saintes, Périgueux.

Ierea cupula, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 286, n° 1489.
I. excavata, Mich., *Icon. zooph.*, pl. 39, f. 2.
Saintes.

Marginospongia irregularis, d'Orb., *Prod.*, t. II, p. 287, n° 1500.
Saintes.

Cupulospongia dilatata, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 288, n° 1525.
Saintes.

— **Townsensis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 228, n° 1518.
Spongus Towsensis, Mant., *Géol. of Sussex.*, p. 164, pl. 15, f. 9.
Saintes.

— **oblonga**, d'Orb., *Prod.*, t. II, p. 288, n° 1526.
Saintes.

— **santonensis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 288, n° 1529.
Saintes.

C. ÉTAGE CAMPANIEN.

Vertébrés. — Poissons.

Otodus Marroti, H. Coq.

Dent oblique, tranchante; cône principal convexe à sa surface externe, plat à sa surface interne, légèrement déprimé à la racine; les deux dentelons triangulaires, tranchants et un peu externes. Racine haute et échancrée au milieu.

Diam. transv. : 19 mm. Hauteur : 20 mm.

Montignac (Dordogne). Coll. de l'École des Mines.

Lamna petrocoriensis, H. Coq.

Dent assez épaisse à la base, légèrement courbée ; bords tranchants ; face externe plane ; face interne bombée; cônes latéraux rudimentaires et à peine indiqués ; racine échancrée et présentant deux tubercules obtus à sa région médiane, sur la face interne.

Haut. : 19 mm. Larg. à la base de la racine : 10 mm.

Montignac.

Pycnodus occidentalis. H. Coq.

Les pièces de cette espèce que nous avons eues à notre disposition consistent : 1° en une portion de palais conservant 12 dents disposées sur 3 rangées. Ces dents sont presque plates, rondes, mais un peu irrégulières dans leurs contours. Leur diamètre oscille entre 3 et 4 mm.: 2° en une dent isolée, ronde, convexe, large de 10 mm.

Montignac.

Ptychodus Pauli, H. Coq.

Dent remarquable, subrhomboïdale, légèrement infléchie dans sa région médiane, renflée sous forme de vessie à une de ses extrémités qui se montre presque lisse. Extrémité opposée presque plane, marquée de nombreuses rugosités irrégulières qui lui donnent une structure chagrinée.

Long. 28 mm. Larg. 17 mm. Haut. 11 mm.

Montignac.

Mollusques. — Céphalopodes.

Nautilus Dekayi, Morton, *Syn. of the org. rem.*, p. 33, pl. 8, f. 4.

N. Charpentieri, Leym., *Mém. soc. géol.*, t. IV, p. 198, pl. 11, f. 2.

Lavalette, Barbezieux, Aubeterre, Deviac, Salles, Genté, Gimeux, Royan.

Ammonites gollevillensis, d'Orb.; *Prodr.*, t. II, p. 212.

A. lewesiensis, d'Orb., *Ter. crét.*, t. I, p. 336, pl. 101 et 102. f. 1.

Aubeterre, Bonne, Royan.

— **Marroti**, H Coq.

Coquille comprimée, ornée de côtes trifurquées, infléchies en avant, aboutissant à une rangée de tubercules disposés autour de l'ombilic, et portant à l'extrémité de chacune d'elles deux tubercules obliques, dont l'un extérieur plus saillant, dessine une crénelure sur chaque côté du dos, le second moins apparent, est placé un peu à côté dans le plan d'enroulement. Dos lisse au milieu. Tours apparents dans l'ombilic. Bouche comprimée.

Cette espèce rappelle par sa forme générale l'*A. denarius*, du gault ; mais elle est plus comprimée, les côtes sont plus nombreuses et elle possède deux tubercules, au lieu d'un seul, sur le dos.

Ribérac. Coll. de l'École des Mines.

— **petrocoriensis**, H. Coq.

Coquille légèrement renflée au milieu, de la forme de l'*A*.

Syriacus, costulée et tuberculeuse : ombilic très-étroit : côtes épaisses, plates, mal indiquées en relief, partant du pourtour de l'ombilic où elles commencent par un tubercule très-saillant, se bifurquant ou se trifurquant et s'effaçant pour ainsi dire sur la partie médiane du tour et se terminant autour du dos par un tubercule très-saillant. Dos tranchant, formé par une carène tuberculée ; chaque tubercule correspond à un tubercule dorsal, en d'autres termes, le dos présente trois séries de tubercules dont les médians sont tranchants et allongés.

Aubeterre et Montignac. Coll. de l'École des Mines

Scaphytes Nanclasi. H. Coq.

Coquille elliptique dans son ensemble, la spire et la crosse étant très rapprochées l'une de l'autre. Spire occupant moins de la moitié de la coquille, composée, dans la portion régulièrement enroulée, de tours déprimés et complètement embrassants. Le dernier se sépare, suivant une direction perpendiculaire au plan spiral, puis se ploie en coude en formant un angle obtus et en prenant un renflement assez considérable, et enfin il se projette en une partie courte, plus amincie, qui forme une crosse très-courte. La partie régulièrement enroulée est ornée de côtes rayonnantes qui partant du pourtour de la région centrale, vont, en s'élargissement jusqu'aux deux tiers du pourtour externe, point où le plus grand nombre d'elles se bifurquent et font retour sur la face opposée, sans s'interrompre sur le dos. Entre les côtes bifurquées on remarque quelques côtes libres. La partie projetée conserve la même disposition d'ornements : seulement les côtes s'y montrent plus serrées et moins fortes. Long. 54 mm. Haut. 44 mm. Ep. 24.

— **Baylei**, H. Coq.

Espèce à tours plats et carrés, portant une double série de tubercules sur le dos.

Lavalette, Dordogne.

— **Heberti**, H. Coq.

Belle et grande espèce, convexe, ornée de côtes rapprochées, flexueuses, se bifurquant plusieurs fois ; dos présentant 3 rangées de tubercules dont une médiane.

Aubeterre. Coll. de M. Hébert.

Turrilites Archiaci, d'Orb., *Ter. crét.*, t. I, p. 607, pl. 148, f. 5-6.

Les Essards, Royan.

Turrilites Heberti, H. Coq.

Diam. d'un des tours 125 mm.

Coquille composée de tours convexes, assez lâches, comparativement peu épais : côtes simples au nombre de 55 à 60 par tour, s'évanouissent près de l'ombilic.

Aubeterre. Coll. de M. Hébert.

Baculites Faujassi, Lam., Reuss, *Böhm. Kreid.*, p. 24, pl. 7, f. 3.

Brossac, avec *Orbitolites media*.

— **anceps**, Lam., d'Orb., *Ter. crét.*, t. I, p. 565, pl. 139, f. 1-7.

Aubeterre, Barbezieux, Royan.

Gastéropodes.

Turritella sinistrorsa, H. Coq.

Hauteur: 72 mm., largeur du dern. tour: 32 mm.

Coquille allongée, turriculée ; spire composée de tours excavés, ornés en long de côtes fines très-rapprochées, carénés en avant : carène formant une corniche saillante au-dessus de chaque tour : le dernier tour lisse en dessus: bouche subquadrangulaire. Enroulement sénestre.

Barbezieux.

— **Salignaci**, H. Coq.

Belle espèce, ornée de côtes bien prononcées.

Criteuil.

Nerinea bisulcata, d'Archiac, *Mém. soc. géol.*, t. II, p. 190, pl. 13, f. 17, *a. b.*

N. Espaillaciana, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 99, pl. 164, fig. 2.

Aubeterre, Dordogne.

— **Marroti**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 96, pl. 163 *bis*, f. 1-2.

Font-Barrade, près de Bergerac.

— **mumia**, H. Coq.

Coquille très-allongée, non ombiliquée, cylindroïde : tours assez larges, parfaitement égaux. Bouche rhomboïdale, coupée carrément.

Voisine de la *N. subæqualis*, elle s'en distingue par ses tours égaux.

Barbezieux, Lavalette, Deviac.

Globiconcha Fleuriausi, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 144, pl. 169, f. 18.

Aubeterre, Royan.

— **Marroti**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 146, pl. 170, f. 1-2.

Aubeterre, Royan, Dordogne.

— **truncata**, H. Coq.

Hauteur : 66 mm., longueur : 65 mm.

Coquille globuleuse, aussi haute que large, tronquée en

arrière carrément, mais non excavée : spire régulière, non ombiliquée ; tours apparents ; le dernier embrassant et occupant presque toute la hauteur de la coquille. Bouche étroite, en croissant, s'évasant légèrement vers la partie supérieure et aboutissant à un sinus formé par la columelle.

Cette espèce ne peut être confondue avec la *G. Marroti* dont la spire est excavée en-dessous et ombiliquée vers le sommet.

Aubeterre, Barbezieux, Lavalette.

Avellana royana, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II. p. 140, pl. 169, f. 14-16.

Royan.

Neritopsis lævigata, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 177, pl. 176, f. 11-12.

Royan.

Natica royana, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 165, pl. 174. f. 6.

Aubeterre, Barbezieux, Royan.

— **rugosa**, Hæningh., Goldf., p. 119, pl. 199, fig. 11, *a*, *b*.

N. subrugosa, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 221, n° 207.

Otostoma rugosum, d'Arch., *Bull. soc. géol.*, t. XVI, p. 875.

O. ponticum, d'Arch., *loc. cit.*, p. 874, pl. 19 fig. 2, *a*, 3.

Royan.

Phasianella supracretacea, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 234. pl. 187, f. 4.

Barbezieux, Salles, Lavalette, Criteuil, Royan.

— **royana**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 224, n° 268.

Royan.

Delphinula turbinoïdes, H. Coq.

Pleurotomaria turbinoïdes, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 270, pl. 204.

Birac, Royan. Coll. de l'École des Mines.

— **cretacea**, H. Coq.

Espèce ornée de côtes inégales, marquées d'aspérités épineuses, s'épanouissent en expansions découpées vers la bouche.

La Caillade (Dordogne). Coll. de l'École des Mines.

Turbo Fajoli, H. Coq.

Hauteur : 100 mm., largeur du dern. tour : 75 mm.

Coquille un peu plus haute que large, conique, spire formée de tours convexes, divisés en deux parties à peu près égales par une espèce de méplat limité par des côtes plus saillantes ; ce qui donne à la coquille une forme anguleuse

et pour ainsi dire carénée. On observe par tours 9 côtes très-distinctes, également espacées, 5 au dessus du méplat et 4 au dessous. Bouche ronde.

Cette belle espèce, qui présente quelques affinités avec le *T. Royanus* s'en distingue par le méplat qu'on observe dans la partie médiane de chaque tour.

Criteuil.

Turbo royanus, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 223, pl. 186, f. 1.

Essards, Lavalette, Royan.

Trochus Marroti, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 137, pl. 177, f. 15-17.

Barbezieux, Essards, Segonzac, Le Breuil, Royan, Ribérac.

— **girondinus**, d'Orb, *Ter. crét.*, t. II, p. 188, pl. 178, f. 1-3.

Aubeterre, Royan.

— **difficilis**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 191, pl. 177, f. 17.

Royan.

Phorus canaliculatus, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 180, pl. 176 f. 13-14.

Royan.

Pleurotomaria Marroti, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 265, pl. 201, fig. 5 et 6.

Lavalette, Pérignac.

— **royana**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 269, pl. 202, f. 5-6.

Royan.

— **Espaillaci,** d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 271, pl. 205, f. 1-2.

Royan.

Emarginula gigantea, H. Coq.

Longueur : 55 mm., Largeur : 44 mm., Hauteur : 20 mm.

Coquille ovale, oblongue, conique, peu élevée, ornée d'un nombre infini de stries fines, concentriques, très-régulières. Fissure oblitérée aux deux tiers de son parcours, la partie oblitérée s'offrant sous forme de bourrelet un peu plat, presque lisse. Sommet court, légèrement excentrique, peu saillant, également strié, mais orné en outre de petites stries transversales, rayonnantes, plus espacées que les stries longitudinales, qui s'évanouissent après un parcours de 8 millimètres.

Bouneuil.

Cypræa ovula, H. Coq., *Journ. de Conchy.*

Globiconcha ovula, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p, 145, pl. 170, f. 3.

Barbezieux, Aubeterre, Lavalette, Galinde.

Rostellaria carentonensis, H. Coq.

Longueur : 130 mm., Largeur du dern. tour 44 mm.

Coquille allongée, fusiforme, spire composée de tours convexes, lisses, mais marqués en travers de quelques rides perpendiculaires au plan d'enroulement. Le dernier tour renflé dans sa partie médiane. Labre étroit à la base; bouche ayant un sinus contigu au canal et se terminant par un canal saillant en bec pointu, assez court et légèrement courbé en dedans,

Cette espèce offre une grande analogie avec le *R. curvirostris*, espèce vivante.

Ambleville, Salles.

Pterocera supracretacea, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 309, pl. 216, f. 3.

Barbezieux, Royan.

Fusus royanus, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 228, n° 348.

Turbo turritellatus, d'Archiac, *Mém. soc. géol.*, t. II, p. 190; pl. 12, f. 11.

Fusus turritellatus, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 341, pl. 225, f. 1.

Gimeux, Chalais, Royan.

— **Marroti**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 342, pl. 225, f. 3.

Aubeterre, Lavalette, Couze.

— **Fleuriausi**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 343, pl. 226, f. 1.

Royan, Barbezieux.

— **Nereis**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 228, n° 351.

Royan.

— **Harlei**, H. Coq.

Hauteur : 70 mm., Largeur du dernier tour : 57 mm.

Coquille oblongue, turriculée; spire formée de tours convexes, dilatés au sommet et étranglés dans le bas, saillants en rampe les uns sur les autres. Chaque tour est formé de deux régions distinctes, l'intérieure ornée de stries très-fines et très-régulières, la supérieure, portant deux carènes saillantes, séparées par un méplat. Dernier tour arrondi, labouré vers le haut par deux grosses côtes, ce qui avec les 2 carènes, forme 4 côtes saillantes

Ribérac. Coll. de l'École des Mines.

— **Espaillaci**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 340. pl. 222.

Barbezieux, Royan.

— **Nanclasi**, H. Coq.

Hauteur : 128 mm., Largeur : 80 mm.

Coquille allongée, légèrement ventrue : tours convexes, carénés, saillants, disposés en rampe, ornés sur la carène, par révolution spirale, de 12 tubercules comprimés, longitudinaux, assez saillants, se transformant des deux côtés

en côtes obtuses, perpendiculaires au plan spiral. On observe en outre des côtes très-rapprochées, dont quelques-unes sont plus saillantes. Sur la moitié du dernier tour les côtes transversales s'évanouissent, les tubercules persistent seuls.

Barbezieux.

Fusus Baylei, H. Coq.

Longueur : 165 mm., Largeur : 110 mm.

Coquille turriculée, ventrue, formée de six tours convexes; le dernier tour occupant les deux tiers de la coquille entière.

Tours carénés, portant sur la carène de gros tubercules arrondis, obtus, espacés, d'où se détachent des plis ondulés, grossiers, longitudinaux. Ouverture oblongue, terminée par un canal assez court.

Lavalette.

Voluta Lahayesi, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 226, pl. 221, f. 4.

Lavalette, Lanquais.

Cerithium petrocoriense, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 230, n° 397.

Nerinea perigordiana, d'Orb., t. II, p. 96, pl. 163 *bis*, f. 3-4.

Laveyssière.

— **royanum**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 230, n° 402.

Royan.

Infundibulum cretaceum; d'Orb., *Ter. crét.*, p. 390, pl. 234, f. 1-3.

Royan.

Acéphales.

Clavagella cretacea, d'Orb., *Ter. crét.*, t. II, p. 300, pl. 347.

Royan.

Gastrochæna royana, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 235, n° 487.

Fistulana royana, d'Orb., t. III, p. 395, pl. 375, f. 9-12.

Royan.

Pholadomya elliptica, Goldf., *Petr. Germ.*, t. 2 p. 273, pl. 158.

P. royana, d'Orb., *Ter. crét.*, t. 3, p. 360, pl. 367.

Barbezieux, Lavalette, Royan.

— **Marroti**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 358, pl. 365, f. 3-4.

Barbezieux, Salles, Bonneuil, Lavalette, Blanzac, Deviac, Nonac, Montignac-le-Coq, Aubeterre, Dordogne.

— **Moulinsii**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 234, n° 479.

Lanquais.

Anatina royana, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 377, pl. 371, f. 5-6.

Aubeterre, Royan.

Arcopagia circinalis, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 414, pl. 378, f. 16-18.

Barbezieux, Royan.

— **gibbosa**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 395, pl. 378, f. 14-15.

Saintes.

— **rotundata**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 395, pl. 379, f. 6-7

Royan.

Thracia Baylei, H. Coq.

Largeur : 45 mm. Hauteur : 30 mm.

Coquille subquadrangulaire, gibbeuse, lisse, inéquivalve. Valve gauche plus bombée, portant à son milieu une large excavation dominée par deux espèces de carènes obtuses, obliques, inégales, qui se réunissent au sommet ; ce qui donne à cette coquille une forme gibbeuse et contournée. Valve droite plus déprimée, présentant en relief une éminence correspondant à l'excavation de la valve opposée. Côté antérieur court, coupé carrément : côté postérieur droit, parallèle à la région palléale. Crochets détachés, inégaux.

Lavalette.

Capsa Arnaudi, H. Coq.

Longueur : 70 mm. Largeur : 23 mm.

Coquille allongée, comprimée, ornée de stries concentrique très-fines qui sont remplacées sur la région postérieure par un système de stries rayonnantes, inégales, plus prononcées vers la région cardinale et s'atténuant vers la région palléale. Côté antérieur court et arrondi ; côté postérieur allongé et obtus.

Cette espèce, dont la disposition de ses stries contrastantes rappelle la *C. discrepans*, s'en distingue par sa forme plus allongée, surtout par la finesse de ses stries ainsi que par l'absence complète de côtes.

Lavalette, à la base de l'étage.

Tellina royana, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 412, pl. 380, f. 9-11.

Royan.

Pinna Moulinsii, d'Orb., *Prodr.*, t. III, p. 246, n° 246.

Aubeterre, Lanquais.

— **restituta**, Goldf., *Petr. Germ.*, t. II, pl. 138, f. 3.

Criteuil.

Mytilus solutus, Duj., d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 276, pl. 340, f. 5-6.

Salles.

— **Moulinsii**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 246, n° 731.

Lanquais.

Mytilus Dufresnoyi, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 284, pl. 343.
Modiola Dufresnoyi, d'Arch., *Mém. Soc. géol.*, t. II, p. 188, pl. 12, f. 10. *a b*.
Barbezieux, Aubeterre, Ambleville, Deviac, St.-Séverin, Blanzac, Archiac, Dordogne.

— **reticulatus**, H. Coq.
Longueur : 67 mm. Largeur : 25 mm.
Coquille oblongue, arquée, renflée, gibbeuse, marquée de stries très fines rayonnantes. Ces stries sont croisées à angle droit par d'autres stries concentriques également fines. Cependant les premières sont plus prononcées. Région postérieure dilatée, région antérieure courte et étroite.
Aubeterre, Criteuil, Château-Bernard.

Lithodomus cretaceus, H. Coq.
Coquille ovale, oblongue, renflée, rétrécie et obtuse dans la région antérieure, coupée un peu obliquement du côté opposé ; valves égales, ornées de rides transversales ; crochets légèrement contournés.
Aubeterre, Barbezieux.

— **intermedius**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 296, pl. 345, f. 9-10.
Colombier.

— **obtusus**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 296, pl. 345, f. 11-13.
Royan.

Myoconcha supracretacea, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 266, pl. 385.
Segonzac, Juillac-le-Coq, St-Séverin, Barbezieux, Blanzac, Aubeterre, Royan, Dordogne.

Avicula carentonensis, H. Coq.
Diam. longit. : 80 mm. Diam. transv. 68 mm.
Coquille plus haute que large, oblique, légèrement convexe ou presque plane, très-comprimée. Des côtes rayonnantes et hérissées de petites aspérités effilées, transverses partent du sommet des valves et viennent se perdre vers leur milieu, où celles-ci se montrent lisses jusqu'à la région palléale : lignes d'accroissement très-prononcées ; aile postérieure dépourvue d'ornements, triangulaire, dessinant un angle presque droit et formant en-dedans un sinus bien accusé.
Criteuil, Aubeterre, Brossac.

— **perigordina**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 249, n° 796.
Lanquais.

— **cærulescens**, Nilss., pl. 3, f. 19.
Lanquais.

Avicula pectiniformis, Gein., *Kreid.*. pl. 20, f. 37, p. 79.
Lanquais.

— **appoximata**, Goldf., *Petr. Germ.*, t. II, p. 133, pl. 118, f. 7.
Aubeterre, Barbezieux.

Perna Royana, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III p. 499, pl. 462, f. 4-5.
Criteuil, Royan, Aubeterre.

— **Beaumonti**, H. Coq.
Hauteur : 146 mm. Largeur : 98.

Coquille plus haute que large, allongée dans son ensemble, très-comprimée, coupée obliquement au sommet, arrondie vers la région palléale, acuminée et prolongée en bec légèrement arqué du côté buccal, échancrée pour le passage du byssus : valves lisses ; têt mince, rendu onduleux par de nombreuses lignes d'accroissement; les fossettes du ligament peu profondes, de la même largeur que leurs intervalles.

On ne peut la comparer qu'à la *royana*, d'Orb.; mais l'exemplaire d'après lequel cette dernière espèce a été créée était dans un si mauvais état de conservation qu'il est bien difficile de saisir sur les figures ses caractères spécifiques. Je possède de Criteuil un spécimen plus large que haut qui paraît se rapporter à celle-ci. Toutefois la *P. Beaumonti* s'en sépare nettement par sa forme allongée et par son angle apicial qui est au-dessous de 80°, tandis que ce même angle s'élève à 90° dans la première.

Barbezieux, Aubeterre.

Inoceramus impressus, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 515, pl. 409.
Barbezieux, Salles, Royan.

— **Goldfussii**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 517, f. 411.
I. Cripsii, Goldf., *Petr. Germ.*, t. II, pl. 112, f. 4, *d*.
Barbezieux, Royan, Lanquais.

— **regularis**, d'Orb, *Ter. crét.*, t. III, p. 516, pl. 410.
Aubeterre, Royan, Neuvic.

— **Lamarkii**, Rœm., *Nord. Kreid.*, p. 62, n° 8; d'Orb., t. III, p. 518, pl. 412.
Juillac-le-Coq, Montmoreau, Lanquais.

— **truncatus**, H. Coq.
Longueur : 77 mm. Largeur : 55 mm.

Coquille oblongue, plus longue que large, très-convexe ; valves ornées de larges ondulations concentriques, irrégulières; côté antérieur coupé carrément et limité par une ligne droite qui se confond avec le sommet des valves : côté postérieur arrondi : crochets saillants ; valves inégales.

Cette espèce offre de grandes analogies avec l'*I. impressus*. Mais outre l'impression qu'on remarque sur les valves de celle-ci et qui manque dans la seconde, l'*I. truncatus* s'en distingue aussi par son côté antérieur toujours coupé carrément.

Barbezieux, Gimeux.

Venus subplana, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 237, n° 525.

Salles, Barbezieux, Aubeterre, Deviac, Lavalette.

— **royana**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 448, pl. 386, f. 4-5.

Salles, Royan.

— **Archiaci**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 449, pl. 386, f. 6-7.

Montendre.

Astarte difficilis, d'Orb., *Prodr.*, p. 238, n° 560.

Royan.

Lucina Harlei, H. Coq.

Hauteur : 38 mm. Largeur : 35 mm.

Coquille comprimée, arrondie, ornée de stries fines, égales, régulières, concentriques ; inéquilatérale : crochets saillants.

Souzac (Dordogne). Coll. de l'École des Mines.

Crassatella Marroti, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III. p. 82, pl. 266, f. 8-9.

Barbezieux, Gimeux, Royan.

Corbis Sallignaci, H. Coq.

Largeur : 62 mm. Hauteur : 58 mm.

Coquille un peu plus large que haute, presque ronde, renflée, inéquilatérale, ornée de côtes concentriques, égales, rapprochées et séparées par des sillons égaux. Ces côtes disparaissent vers la région antérieure de la coquille et sont à peine indiquées dans le voisinage des crochets. Il part du sommet un système de stries très-fines, rayonnantes, très-apparentes sur les crochets, mais s'affaiblissant graduellement à mesure qu'elles gagnent la partie centrale des valves. Ces stries reparaissent dans la région antérieure de la coquille ; crochets fortement recourbés sur la charnière.

Cette espèce ne saurait être comparée avec la *C. striato-costata*, qui, suivant toute ressemblance, appartient au genre *Venus*.

Essards, Aubeterre, Salles, Criteuil.

— **striato-costata**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 114, pl. 281, f. 1-2.

Barbezieux, Gimeux, Royan.

Cyprina Geneti, H. Coq.

Hauteur : 111 mm. Largeur : 88 mm. Epaisseur : 84 mm.

Coquille ovale, renflée, inéquilatérale, équivalve ; côté antérieur court, excavé profondément ; côté postérieur long, oblique ; crochets saillants, charnière épaisse ; attaches musculaires très-marquées. Valves bombées. Cette espèce par sa forme oblique et par sa grande taille se distingue des autres espèces.

J'ai dédié cette espèce à M. Genet dont l'amitié et l'hospitalité qu'il m'a offerte à son château de Lafaye ont facilité mes études dans le canton de Montmoreau.

Barbezieux, Nonac.

— **Edgardi**, H. Coq.

Hauteur : 95 mm. Largeur : 86 mm. Épaisseur : 78 mm.

Coquille renflée, transverse, de forme rhomboïdale, inéquilatérale, équivalve ; côté antérieur court, excavé ; côté postérieur long, tronqué obliquement, arrondi à son extrémité ; crochets saillants ; charnière très-épaisse. Impressions musculaires très-marquées. Valves bombées. Cette espèce se distingue de la précédente par sa forme presque carrée et ses valves moins bombées.

Lavalette.

— **royana** d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 239, n° 581.

Brossac, Royan.

— **elongata**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 106, pl. 277, f. 5-6.

Barbezieux, Royan.

Plicatula malberchiana, H. Coq.

Longueur : 29 mm. Largeur : 29 mm. Epaisseur : 4 mm.

Coquille orbiculaire, épaisse, plate. Valve supérieure parfaitement plate ; valve inférieure légèrement convexe. La première est ornée de 16 côtes épaisses, plates, partant du sommet, se bifurquant à des distances inégales et marquées d'aspérités obtuses imitant des nodulosités. Vers la région de la charnière et de chaque côté des côtes principales, on observe un autre système de petites côtes très-courtes qui, par suite d'un rebroussement brusque, s'infléchissent vers l'extérieur. Les côtes de la valve inférieure sont élevées, triangulaires, coupantes et portent à leur extrémité deux ou trois murications, en forme d'épines, dirigées en avant.

Coteau de la Rafinie, près de Lavalette.

— **aspera**, Sow., d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 686, pl. 463, f. 11-12.

Barbezieux.

Cardium Raulini. H. Coq.

Hauteur : 57 mm., largeur : 41 mm., épaisseur : 43 mm.

Coquille plus longue que large, inéquilatérale, un peu carrée sur le bord postérieur, arrondie ailleurs ; ornée en travers de côtes rapprochées qui couvrent la région postérieure en remontant jusque vers le milieu des valves ; la région antérieure en paraît dépourvue. Ces côtes étaient pourvues de tubercules dont l'impression est visible sur le moule : sommet très-saillant ; crochets écartés ; charnières très-épaisses, marquées de dents et de très-grosses fossettes : impressions musculaires fortes. Cette espèce, voisine du *C. carolinum* est remarquable par sa forme allongée, caractère qui suffit pour la distinguer des autres *cardium* de la craie.

Gimeux.

— **bimarginatum**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 39, pl. 250, f. 4-8.

Royan.

— **Faujassi**, Desmoul., d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 241, n° 619

Royan, Saintes.

Spondylus royanus, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 671, pl. 460, 1-5.

Aubeterre, Gimeux, Salles, Royan.

— **Dutemplei**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 672, pl. 460, f. 6-11.

Barbezieux, Gimeux, Royan.

Chama angulosa, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 699, pl. 464, f. 8-9.

Aubeterre, Royan.

— **spondyloïdes**, Bayle, *Journ. de Conchyl.*, t. V, p. 365, pl. 14.

Royan.

Lima inornata, H. Coq.

Longueur : 57 mm., largeur : 43 mm.

Coquille ovale, déprimée, arrondie sur la région palléale ; test mince, lisse, excepté vers le côté antérieur où l'on remarque quelques stries longitudinales, mais qui disparaissent presque immédiatement.

Criteuil.

— **Marroti**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 561, pl. 424, f. 1-4.

Aubeterre, Cose, Dordogne.

— **Baylei**, H. Coq.

Largeur : 112 mm., largeur : 83 mm., épais., 33 mm.

Coquille ovale, comprimée, légèrement transverse, équivalve, ornée de stries concentriques, séparées de distance en distance et d'une manière régulière par deux côtes lamelleuses, saillantes ; de petites stries moins pronon-

cées, moins régulières que les premières, se détachent, en rayonnant du sommet et donnent aux valves une structure finement treillissée.

Cette espèce, dont la forme rappelle la *L. rapa*, s'en distingue par les détails de son ornementation.

Aubeterre.

Lima ficoïdes, H. Coq.

Longueur : 59 mm., largeur : 44 mm.

Coquille déprimée, allongée dans son ensemble, arrondie sur la région palléale, devenant aigue et de forme triangulaire au sommet. Valves lisses sur leur surface externe, mais marquées sur la surface interne de petites côtes très-fines, divergentes, dont l'empreinte est visible sur le moule.

Genté, Criteuil, Salles, Bonneuil.

— **difficilis**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 551, pl. 423, f. 10.

Genté, Salles, Royan.

— **dissimilis**, H. Coq.

Coquille enflée, transverse, ovalaire, divisée en deux régions distinctes et tranchées au moyen d'une carène aiguë qui, partant du sommet, se rend à l'extrémité opposée. A partir de la carène, il se détache du sommet un faisceau de côtes qui diminuent successivement de grosseur et s'évanouissent après avoir occupé le tiers de la coquille ; ces côtes sont fines, régulières et tranchantes ; le reste de la coquille est lisse ; le côté antérieur se soude à angle droit à la carène et présente des stries transversales très-fines. Oreillette postérieure rabattue et petite. Sommet légèrement proéminent.

Aubeterre.

— **semisulcata**, Goldf., *Petr. Germ.*, t. II, p. 90, pl. 104, f. 3, d'Orb. *Ter. crét.*, t. III, pl. 562, pl. 424, f. 5-9.

Aubeterre.

— **tumida**, H. Coq.

Hauteur : 97 mm., largeur : 116 mm., épais. : 98 mm.

Coquille globuleuse, plus épaisse que haute, lisse, très-renflée dans la région rapprochée de la charnière ; crochets obtus, fortement recourbés sur la charnière. Région antérieure tronquée, excavée au milieu. Région postérieure élevée et portant une oreillette obtuse. Cette espèce, à cause du renflement prodigieux de ses valves et de sa forme globuleuse, ne peut être confondue avec aucune autre.

Segonzac, à la base de l'étage.

Lima Trigeri, H. Coq.

Longueur : 56 mm., largeur : 43 mm.

Coquille déprimée, ovale, un peu allongée, arrondie vers la région palléale, rétrécie vers la région cardinale, têt mince, valves presque planes, ornées de stries longitudinales, simples, régulières et rapprochées.

Cette espèce, voisine de la *L. ficoïdes* s'en distingue par sa forme plus arrondie, moins étranglée au sommet, par les stries plus prononcées et par l'absence complète de méplat vers la suture buccale.

Salles.

— **Paqueroni**, H. Coq.

Longueur : 101 mm., largeur : 80 mm., épais. : 31 mm.

Coquille ovale, comprimée, équivalve : valves ornées de stries concentriques très-fines et très-régulières, marquées de distance en distance par quelques lignes plus prononcées d'accroissement.

Cette espèce, voisine de la *L. Baylei* s'en distingue, par l'absence de côtes saillantes, par son système de stries moins prononcées, par son têt plus épais et par sa forme moins transverse.

Barbezieux.

— **truncata**, Münst, Goldf., *Petr. Germ.*, t. II, p. 91, pl. 104, f. 6.

Aubeterre, Royan.

— **santonensis**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 565, pl. 425, f. 1-2.

Aubeterre, Barbezieux, Nonac, Blanzac, Lavalette, Salles, Birac, Bonneuil, Dordogne.

Pectunculus Marroti, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 192, pl. 307, f. 13-16.

Barbezieux, Royan.

Arca cretacea, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 244, n° 673.

A. tumida, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 244, pl. 328.

Deviac, Barbezieux, Essards, Bonneuil, Ambleville, St-Severin, Laprade, Aubeterre, Royan.

— **royana**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 242, pl. 327, f. 3-4.

Aubeterre, Royan.

Trigonia inornata, d'Orb., *Ter. cret.* t. III., p. 158, pl. 297, f. 6-8.

Aubeterre, Royan.

— **echinata**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 240, n° 593.

Royan.

Pecten barbesillensis, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, pl. 437, f. 5-8.

Barbezieux, Salles.

Pecten medio-plicatus, H. Coq.

Hauteur : 31 mm., largeur : 22 mm.

Coquille ovale, presque ronde, un peu transverse, très-déprimée; valves convexes, ornées de 8 larges côtes plates, inégales, s'effaçant vers les bords de la coquille et séparées par une côte médiane s'élevant sous forme d'un pli saillant et logée entre deux sillons profonds. Oreillettes inégales, lisses, ou finement striées en travers.

Ambleville.

— **royanus**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 613, pl. 438, f. 7-12.
Aubeterre, Barbezieux, Royan.

— **Dujardini**, Rœm., *Nordd. Kreid.*, p. 53, n° 22; d'Orb., t. III, pl. 439, f. 5-11.
Barbezieux, Louzac, à la base de l'étage.

— **Nillssoni**, Goldf., *Petr. Germ.*, t. II, pl. 99, f. 3; d'Orb., t. III, p. 616, pl. 439, f. 12-14.
Essards.

— **multicostatus**, Rœm.; *Nordd. Kreid.*, p. 53, n° 28: Goldf., *Petr. Germ.*, pl. 92, f. 3.
Lavalette.

— **Regleyi**, H. Coq.

Longueur : 60 mm., largeur : 60 mm.

Coquille orbiculaire, aussi large que longue, ornée de 6 côtes élevées, obtuses, séparées par des sillons d'égale dimension. Chacune de ces côtes et chacun de ces sillons pourvus de 6 côtes fines, égales et régulières.

Criteuil.

— **Espaillaci**, d'Orb., t. III, p. 614, pl. 439, f. 1-4.
Aubeterre, Barbesieux, Criteuil, Salles, Royan.

— **recurrens**, H. Coq.

Coquille suborbiculaire, équivalve, convexe, ornée de côtes élevées, égales et régulières, séparées par des sillons de même largeur. Cette espèce, à part ses dimensions, rappelle par sa forme générale le *P. æquivalvis* du lias moyen.

Criteuil.

— **Marroti**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III. p. 612, pl. 438, f. 1-6.
Chapelle Montabourlet.

— **girondinus**, d'Orb., *Prodr.* t. II, p. 251, n° 84.
Royan.

Janira quadricostata, d'Orb.

Aubeterre, Barbezieux, Salles, Gimeux, Bonneuil, Royan.

— **Dutemplei**, d'Orb., *Ter. crét*, t. III, p. 646, pl. 447, f. 8-11.
Aubeterre, Barbezieux, Criteuil.

Janira substriato-costata, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 258, n° 884.
J. striato-costata, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 650, pl. 449. f. 5-9.
Aubeterre, Blanzac, Royan.

— **sexangularis**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 648, pl. 448, f. 5-8.
Aubeterre, Barbezieux, Lavalette, St-Séverin, Juillac-le-Coq, La Madeleine, Criteuil, Essards, Blanzac, Salles, Genté, Chavenac.

Ostrea pyrenaica, H. Coq.
Exogyra pyrenaica, Leym., *Mém. Soc. géol.*, t. IV. pl. 10, f. 4-6.
E. plicata, Goldf., *Petr. Germ.*, t. II, pl. 87, f. 5-6.
E. auricularis, Goldf., pl. 88, f. 2 ; d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 256, n° 931.
Aubeterre, Barbezieux, Deviac.

— **cornu-arietis**, H. Coq. *Descript. de la Prov. de Constantine*, *Mém. Soc. géol.*, t. V, pl. 5, f. 1-4.
Exogyra cornu-arietis, Goldf., *Petr. Germ.*, t. II, pl. 87. f. 2, *a*, *b*.
E. contorta d'Archiac, *Mém. Soc. géol.*, t. II, pl. 12, f. 12 *a*, *b*.
E. decussata, Goldf., pl. 86, f. 11.
E. conica, Goldf., pl. 87, f. 1.
L'O. cornu-arietis est spéciale à la partie moyenne de l'étage campanien qu'elle caractérise d'une manière aussi positive que l'*O. larva*.
Aubeterre, Bardenac, Barbezieux, Deviac, Essards, Gurac, Lagrave.

— **Overwegi**, H. Coq.
Exogyra Overwegi, de Buch, *Aus den Monastsb. uber die Verhandl. der Gesellschaft fur Erdkunde zu Berlin*, Band IX, t. I, pl. 1, f. 1, *non* f. 2.
Bardenac, Barbezieux.

— **harpa** ? d'Archiac, *Mém. Soc. géol.*, t. II, p. 184.
Exogyra harpa, Goldf., *Petr. Germ.*, t. II, p. 38, pl. 87, f. 7.
Aubeterre.

— **subinflata**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 256, n° 930.
Exogyra inflata, Goldf., *Pétr. Germ.*, t. II, p. 121, pl. 114, f. 8.
Aubeterre.

— **laciniata**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 739, pl. 486, f. 1-3.
Exogyra laciniata, Goldf., *Petr. Germ.*, t. II, pl, 86, f. 12.

Aubeterre, Breuil, Brossac, Chalais, Bardenac, Baigne, Barbezieux, Condon, Nonac, Deviac, Montignac-le-Coq, St-Séverin. Salles, Criteuil, Blanzac, Rougnac, Magnac, Pérignac, Archiac, Royan.

On distingue dans cette espèce les variétés suivantes :

1° *Épineuse*. Les expansions lamelleuses de la valve inférieure se transforment en appendices épineux qui débordent en piquants saillants et donnent à la coquille une forme digitée ;

2° *Lisse*. Les expansions lamelleuses de la valve inférieure sont complétement effacées et la coquille n'est pourvue que de rides ondulées concentriques ;

3° *Granulée*. Plusieurs exemplaires ont la valve supérieure marquée de granulations ou d'aspérités qui lui donnent l'apparence d'une lime à dents grossières ou d'une rape.

Ostrea Matheroni, d'Orb., *Ter. cr.*, t. III, p. 737, pl. 485, *non* 5 et 6.

Exogyra plicata, Goldf., *Petr. Germ.*, t. II, p. 37. pl. 87, f. 5, *a*.

Aubeterre, Chalais, Le Breuil, Brossac, Condéon, Bardenac, Baigne, Barbezieux, Lamérac, Montmoreau, Nonac, Deviac, Aignes, St-Severin, Bonne, Salles, Genté, Eraville, Magnac, Lavalette, Blanzac Saintes, Royan, Archiac.

— **canaliculata**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 709, pl. 471, f. 4-8.

O. lateralis, Goldf., *Petr. Germ.*, t. II, pl. 24, pl. 82, f. 1.

Livernant.

— *vesicularis*, Lam., d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 743, pl. 487.

C'est la coquille la plus commune de l'étage campanien ; elle forme souvent à elle seule des bancs de plusieurs mètres de puissance ; on la rencontre par milliers au milieu des vignobles qui fournissent les fameuses eaux-de-vie de Cognac.

Il est inutile de citer des localités ; elle foisonne dans toute la Champagne.

— **larva**, Lam., d'Orb., *Ter. crét.*, t. III, p. 740, pl. 486, f. 4-8.

Aubeterre, Barbezieux, Bardenac, Royan.

— **lunata**, Nilss., *Petr. Suecan.*, t. I, pl. 6, f. 3, *a*, *d*; Goldf., *Petr. Germ.*, t. II, pl. 75, f. 2.

Aubeterre.

— **aviculoïdes**, H. Coq.

Coquille oblique, comprimée, dilatée, irrégulière; têt nacré; marquée de plis concentriques et inégaux dus

aux lignes d'accroissement : valves égales, légèrement convexes ; crochets aigus, écartés, montrant une arête oblique, plissée, dans laquelle s'insérait le ligament et se prolongeant sous forme de gouttière vers le côté droit de la coquille.

Salles.

Overwegi Boucheroni, H. Coq.

Espèce assez grosse, lisse, traversée à partir du sommet par un pli large, obtus, qui la sépare en sections inégales et imprime à la valve une double torsion.

Lavalette.

Anomia excentrica, H. Coq.

Hauteur ; 25 mm., largeur : 12 mm.

Coquille suborbiculaire, un peu plus haute que large, lisse ; valves marquées de stries concentriques d'accroissement très-fines et très-rapprochées. Sommet excentrique, un peu oblique, légèrement proéminent, affleurant au limbe supérieur de la coquille.

Barbezieux.

Rudistes.

Radiolites fissicostatus, Bayle.

Biradiolites fissicostata, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 234, pl. 575, f. 1-4.

Lavalette, Charmant, Toutblanc, Essards, à la base de l'étage (1).

— **royanus**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 228, pl. 571, f. 1-3.

Lavalette, Salles, Aubeterre, Royan.

— **acuticostatus**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 208, pl. 550.

Barbezieux, Royan.

— **crateriformis**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 222, pl. 563.

Royan.

Sphærulites alatus, Bayle.

Radiolites alata, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 226, pl. 569.

Royan.

— **Hœninghausi**, des Moul., *Essai sur le Sph.*, p. 6, pl. 7, f. 2.

Hippurites Hœninghausi, Goldf., *Petr. Germ.*, pl. 164, f. 3, *a*, *b*., *c*.

Radiolites Hœninghausi, d'Orb., t. IV, p. 223, pl. 567, *non* 565, 566.

(1) Cette espèce est plutôt spéciale à l'étage santonien dans le sud-ouest comme dans le midi de la France.

R. dilatata, d'Orb., t. IV, p. 225, pl. 568, f. 1-4.
R. acuta, d'Orb., t. IV, p. 228, pl. 571, f. 4-8.
Cognac, Barbezieux, Lavalette, Aubeterre, Essards, Criteuil, Royan, Dordogne.

Sphærulites Sœmanni, Bayle, *Bull. Soc. géol.*, t. XIV, p. 690.
Royan.

Brachiopodes.

Rhynchonella triptera, H. Coq.
Diam. transv., 22 mm.; diam. apicial : 21 mm.

Coquille triangulaire, presque aussi large que haute, ornée de 44 à 46 côtes très-régulières, aplaties à leur origine et devenant tranchantes à leur extrémité : valve supérieure divisée en trois régions inégales, deux ailes latérales et une partie centrale déprimée, sillonnée par 8 plis et se relevant brusquement vers la valve inférieure : cette dernière, globuleuse au sommet, et relevée en dôme au milieu. Commissure grimaçante et fortement projetée vers le bas. Les ailes, au lieu d'être dilatées à l'extérieur, comme dans la *R. vespertilio*, s'abaissent brusquement dans le sens de l'axe apicial, en devenant parallèles à la saillie centrale.

Magnac, Chateau-Bernard, à la base de l'étage.

— **Boreaui**, H. Coq.
Largeur : 16 mm., hauteur : 13 mm.

Coquille un peu plus large que haute, triangulaire, ornée de 38 à 42 côtes rayonnantes, saillantes, séparées par des sillons égaux, se prolongeant jusqu'au sommet des valves. Valve supérieure à crochet court et recourbé, déprimée au milieu ; valve inférieure, bombée, relevée à sa partie centrale.

Chateau-Bernard, Lavie, Toutblanc, à la base de l'étage.

— **Bluteli**, H. Coq.
Diamètre transv. : 40 mm., diamètre apic : 29 mm.

Coquille plus large que haute, transverse, anguleuse, très-dilatée et tronquée à sa base; ornée de 52 côtes aiguës, très-vives ; valve supérieure, divisée en 3 régions à-peu-près égales, deux ailes et une partie centrale déprimée, occupée par 11 côtes, se terminant par une saillie arrondie. Valve inférieure plus bombée, globuleuse au sommet et relevée en arc de voûte au milieu; la partie saillante correspondant à la partie creusée de la valve opposée. Commissure latérale formant un angle droit, dont

un des côtés descend perpendiculairement du crochet et dont l'autre se courbe à angle droit vers la valve inférieure.

Cette espèce offre, au premier aspect, quelque ressemblance avec la *R. vespertilio*; mais elle s'en distingue très-nettement par ses côtes aiguës qui sont constamment arrondies dans celle-ci, par le nombre moins considérable de ces mêmes côtes, par ses ailes moins étendues et jamais repliées en bords de chapeau ou sous forme de collerette frangée; enfin, par la régularité de son sinus palléal dont l'extrémité ne revient pas en retour sur la valve inférieure, comme on l'observe dans le *R. vespertilio*.

Aubeterre, avec *Ostrea larva*.

Rhynchonella octoplicata, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 46, pl. 499, f. 8-10.

Terebratula octoplicata, Sow., *Min., Conch.*, t. II, p. 37, pl. 118, f. 2.

T. plicatilis, Sow., t. II, p. 37, pl. 118, f. 1.

Aubeterre, Birac.

— **vesicularis**, H. Coq

Axe transv. : 29 mm., axe apicial : 22 mm.

Coquille triangulaire, très-irrégulière, anguleuse vers la région cardinale, inégalement tronquée sur le bord opposé, ornée d'un nombre infini de stries très-fines qui disparaissent vers le crochet. Valve supérieure moins convexe que l'autre, creusée à son centre d'une dépression qui se reproduit dans la valve opposée. En plaçant la région cardinale en avant, on s'aperçoit que son côté droit se retire fortement sur la moitié de sa largeur, tandis que l'autre côté s'abaisse dans la porportion d'une hauteur égale : ce qui rend la coquille très-difforme. Commissure latérale sinueuse ; commissure palléale grimaçante, c'est-à-dire, relevée à droite et abaissée à gauche, de manière à représenter une S couchée sur la côte.

Cette espèce rappelle les *R. contorta* et *difformis*; mais elle s'en distingue par sa forme plus aiguë, par ses stries fines : les deux autres espèces étant ornées de côtes saillantes.

Aubeterre.

Terebratula Boucheroni. H. Coq.

Hauteur : 35 mm., largeur : 33 mm.

Coquille presque ronde, déprimée, lisse ; valve supérieure convexe, légèrement arquée et tronquée, présentant à la région palléale une faible inflexion. Valve inférieure

convexe, un peu moins bombée que la supérieure; ouverture arrondie, de grandeur moyenne, munie d'un petit deltidium. Commissure des valves légèrement ondulée sur la région palléale.

La *T. Boucheroni* est voisine de forme avec les *T. carnea* et *semiglobosa;* mais son sommet peu recourbé, la grandeur de son ouverture et la présence d'un deltidium suffisent pour l'en distinguer. On ne saurait la confondre non plus avec la *T. coniacensis* dont elle se sépare par sa forme plus plate et plus arrondie.

Lavalette, Cognac.

— **Clementi**, H. Coq.

Longueur : 26 mm., largeur : 24 mm.

Coquille de forme ovale, allongée vers la région cardinale, dilatée vers sa base où elle se termine par un angle festonné ; lisse au sommet, ornée de côtes larges au nombre de 10. Valve supérieure bombée, régulièrement convexe, à crochet peu recourbé et tronqué à son sommet. Dix côtes ou plis, espacés, se détachent des rebords, divergent sous forme d'évantail en se dirigeant vers la partie médiane de la valve où elles s'effacent graduellement. La partie centrale de cette valve est creusée par une dépression sous forme de gouttière à laquelle correspond sur la valve opposée un bourrelet large et saillant. Valve inférieure, convexe, reproduisant les mêmes dispositions que dans l'autre côté, mais avec transposition de reliefs. Ouverture ronde, moyenne; commissure des valves festonnée ou denticulée.

Aubeterre.

— **Boreaui**, H. Coq.

Largeur : 15 mm., hauteur : 17 mm.

Coquille presque aussi haute que large, lisse, bombée, marquée de deux plis à la région palléale à la manière des *T. biplicata;* crochet recourbé et percé d'une très-petite ouverture.

Découverte par M. Arnaud, à Trélissac (Dordogne).

Terebratella santonensis, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, pl. 518, f. 5-9.

Terebratula santonensis, d'Archiac, *Mém. Soc. géol.*, t. II, p. 181, pl. 13, f. 14.

Aubeterre, Barbezieux, Salles, Lavalette, Royan, Mortagne.

— **trapezoïdalis**, H. Coq.

Espèce tétragone, ornée de côtes dichotomées vers leur

périphérie, présentant un sinus très-prononcé sur la valve supérieure qui correspond à une saillie sur la valve opposée.

Aubeterre. Coll. de M. Hébert.

Crania ignabergensis, Retzius: d'Orb.: *Ter. crét.*, t. IV, pl. 525, f. 1-6.

Aubeterre, Royan.

— **Heberti**, H. Coq.

Espèce étroite, conique.

Aubeterre. Coll. de M. Hébert.

Orbicula lamellosa, d'Archiac, *Mém. Soc. géol.* t. II, p. 181, pl. 12, f. 7.

Royan.

Bryozoaires.

Cellaria cactiformis, d'Orb., *Ter. crét.*, t. V, p. 29, pl. 651, f. 1-4.

Saintes, Royan.

— **inæqualis**, d'Orb., t. V, p. 30, pl. 651, f. 5-8.

Royan.

Vincularia normaniana, d'Orb., t. III, p. 63, pl. 600, f. 14-16.

Saintes, Royan.

— **regularis**, d'Orb., t. V, p. 64, pl. 601, f. 1-3.

Royan.

— **royana**, d'Orb., t. V, p. 66, pl. 654, f. 1-3.

Royan.

— **pulchella**, d'Orb., t. V, p. 71, pl. 655, f. 10-12.

Pérignac.

— **verticillata**, d'Orb., t. V, p. 86, pl. 659, f. 4-6.

Royan.

— **lepida**, d'Orb., t. V, p. 80, pl. 657, f. 13-15.

Pérignac.

— **elegans**, d'Orb., t. V, p. 88, pl. 659, f. 13-15.

Pérignac.

— **Leda**, d'Orb., t. V, p. 88, pl. 659, f. 16-18.

Pérignac.

— **quadrangularis**, d'Orb., t. V, p. 190, pl. 681, f. 4-6.

Péguillac.

Eschara Delaruei, d'Orb., t. V, p. 105, pl. 602, f. 6-8; pl. 673, f. 8.

Royan.

— **girondina**, d'Orb., t. V, p. 106, pl. 602, f. 9-11, 14-16; pl. 673, f. 1.

Royan.

— **royana**, d'Orb., t. V, p. 108, pl. 602, f. 12-13; pl. 673, f. 2-3.

Royan.

Eschara santonensis, d'Orb., t. V, p. 109, pl. 603, f. 1-3, pl. 673, f. 4.
Saintes, Pérignac.
— **Acis**, d'Orb., t. V, p. 114, pl. 662, f. 10-12; pl. 676, f. 1-5.
Saintes, Royan.
— **Antiopa**, d'Orb., t. V, p. 120, pl. 664, f. 1-4.
Pérignac, Royan.
— **Aglaïa**, d'Orb., t. V, p. 123, pl. 665, f. 1-4.
Royan.
— **Allica**, d'Orb., t. V, p. 125, pl. 665, f. 8-10.
Royan et Saintes.
— **Artemis**, d'Orb., t. V, p. 130, pl. 667, f. 7-10.
Royan et Pérignac.
— **Callirhoë**, d'Orb., t. V, p. 139, pl. 669, f. 11-14.
Royan.
— **Calypso**, d'Orb., t. V, p. 140, pl. 669, f. 15-17.
Royan.
— **Camilla**, d'Orb., t. V, p. 141, pl. 669, f. 18-20.
Royan.
— **Camæna**, d'Orb., t. V, p. 141, pl. 670, f. 1-4.
Pérignac.
— **Cassiope**, d'Orb., t. V, p. 142, pl. 670, f. 5-7
Pérignac.
— **Cepha**, d'Orb., t. V, p. 143, pl. 670, f. 8-10.
Royan.
— **Charonia**, d'Orb., t. V, p. 144, pl. 670, f. 11-13.
Royan.
— **Chloris**, d'Orb., t. V, p. 145, pl. 670, f. 14-16.
Pérignac.
— **Dejanira**, d'Orb., t. V, p. 161, pl. 675, f. 17-19.
Péguillac.
Escharinella elegans, d'Orb., t. V, p. 204, pl. 683, f. 11-13.
Royan.
Escharifora Circe, d'Orb., t. V, p. 210, pl. 671, f. 1-4; pl. 684, f. 8.
Royan.
— **rhomboïdalis**, d'Orb., t. V, p. 210, pl. 684, f. 1-4.
Royan.
Escharella Arge, d'Orb., t. V, p. 219, pl. 666, f. 7-9.
Royan.
Escharipora Neptuni, d'Orb., t. V, p. 221, pl. 603, f. 7-9, pl. 684, f. 12.
Royan.
— **pretiosa**, d'Orb., t. V, p. 227, pl. 686, f. 1-5.
Royan.

Bifustra Actæon, d'Orb., t. V, p. 251, pl. 663, f. 1-4.
Royan.
— **royana**, d'Orb., t. V, p. 255, pl. 689, f. 15-17.
Royan.
— **crasso-ramosa**, d'Orb., t. V, p. 257, pl. 690, f. 7-10.
Royan.
— **regularis**, d'Orb., t. V, p. 259, pl. 691, f. 1-3.
Royan.
— **rhomboïdalis**, d'Orb., t. V, p. 260, pl. 691, f. 4-6
Saintes, Royan.
— **rustica**, d'Orb., t. V, p. 260.
Vincularia rustica, d'Orb., *Ter. crét.*, t. V, p. 71, pl. 655, f. 7-9.
Pérignac.
— **prolifica**, d'Orb., t. V, p. 261, pl. 691, f. 7-11.
Pérignac.
— **pauperata**, d'Orb., t. V, p. 263, pl. 692, f. 7-12.
Royan.
— **girondina**, d'Orb., t. V, p. 279, pl. 696, f. 14-16.
Royan.
Flustrella pulchella, d'Orb., t. V, p. 284, pl. 697, f. 1-4.
Royan.
— **polymorpha**, d'Orb., t. V, p. 286, pl. 697, f. 12-13.
Royan.
— **inversa**, d'Orb., t. V, p. 289, pl. 698, f. 12-15.
Pérignac.
Flustrina compressa, d'Orb., t. V, p. 301, pl. 701, f. 10-12
Royan.
— **elegans**, d'Orb., t. V, p. 302, pl. 701, f. 17-19.
Royan.
— **ornata**, d'Orb., t. V, p. 303, pl. 702, f. 1-4.
Royan.
Stichopora clypeata, Hagenow, *Bryoz. Maas. Kreid.* p. 100, pl. 12, f. 14, d'Orb., t. 5, p. 361, pl. 767, f. 5-9.
Royan.
Semieschara simplex, d'Orb., t. V, p. 373, pl. 709, f. 1-4.
Péguillac.
Cellepora simplex, d'Orb., t. V, p. 407, pl. 605, f. 10-11; pl. 713, f. 14-16.
Royan.
— **Zelima**, d'Orb., t. V, p. 412, pl. 712, f. 15-16.
Royan.
— **Zangis**, d'Orb., t. V, p. 413, pl. 713, f. 1-2.
Royan.

Cellepora Xiphis, d'Orb., t. V, p. 413, pl. 713, f. 3-4.
Royan.
— **Urania**, d'Orb., t. V, p. 415, pl. 713, f. 10-11.
Royan.
Porina angustata, d'Orb., t. V, p. 436, pl. 626, f. 14-15.
Royan.
— **varians**, d'Orb., t. V, p. 437, pl. 714, f. 8-10.
Royan.
— **filiformis**, d'Orb., t. V, p. 438, pl. 714, f. 11-13.
Royan.
Reptescharellina horrida, d'Orb., t. V, p. 456, pl. 715, f. 7-9.
Royan.
Reptescharella flabellata, d'Orb., t. V, p. 469, pl. 716, f. 9-12.
Pérignac.
— **pupoïdes**, d'Orb., t. V, p. 470, pl. 716, f. 13-15.
Royan.
Semiescharipora ovalis, d'Orb., t. V, p. 488, pl. 719, f. 13-16.
Royan.
Repteschariopora rustica, d'Orb., t. V, p. 494, pl. 720, f. 9-10.
Royan.
Discoflustrellaria doma, d'Orb., t. V, p. 509, pl. 722, f. 6-10.
Royan.
Filiflustrellaria obliqua, d'Orb., t. V, p. 513, pl. 723, f. 1-4.
Royan.
Flustrellaria forata, d'Orb., t. V, p. 528, pl. 726, f. 10-13.
Saintes, Royan.
— **profunda**, d'Orb., t. V, p. 529, pl. 726, f. 14-17.
Royan.
Membranipora Calypso, d'Orb., t. V, p. 553, pl. 729, f. 7-8.
Royan.
— **subsimplex**, d'Orb., t. V, p. 556, pl. 729, f. 17-18.
M. marticensis, d'Orb., t. V, pl. 729, f. 23-24.
Royan.
— **pyriformis**, d'Orb., t. V, p. 557, pl. 729, f. 19-20.
Royan.
— **rustica**, d'Orb., t. V, p. 558, pl. 729, f. 21-22.
Royan.
Nodelea ornata, d'Orb., t. V, p. 612, pl. 735, f. 12-16.
Bougniaux.
Melicertites semiluna, d'Orb., t. V, p. 624, pl. 737, f. 8-10.
Bougniaux.
Osculipora royana, d'Orb., t. V, p. 679, pl. 800 *bis*, f. 1-4
Royan.

Tubigera antiqua, d'Orb., t. V, p. 722, pl. 613, f. 11-15 ; pl. 746, f. 1.
Royan.

Idmonea ramosa, d'Orb., t. V, p. 736, pl. 611, f. 11-15.
Royan.

— **cancellata**, Hag.; *Die Bryoz.*, p. 29, pl. 2, f. 7 ; d'Orb., t. V, p. 739, pl. 748, f. 20-23.
Royan.

— **pseudodisticha**, Hag., p. 31, pl. 2, f. 9 ; d'Orb., t. V, p. 740, pl. 749, f. 1-6.
Royan.

Reptotubigera serpens, d'Orb., t. V, p. 755, pl. 751, f. 4-7.
Pérignac.

Multitubigera gregarea, d'Orb., t. V, p. 769, pl. 752, f. 9-10.
Royan.

Entalophora subgracilis, d'Orb., t. V, p. 788, pl. 621, f. 4-6.
Royan.

— **madreporacca**, d'Orb., t. V, p. 793, pl. 623, f. 1-3.
Ceriopora madreporacea, Gold., *Pet. Germ.*, t. I, p. 35, pl. 10, f. 12.
Royan.

— **symetrica**, d'Orb., t. V, p. 796, pl. 755, f. 4-6.
Royan.

Bidiastopora elegans, d'Orb., t. V, p. 802, pl. 627, f. 5-8.
Royan.

— **crassa**, d'Orb., t. V, p. 803, pl. 627, f. 13-16.
Royan.

— **triangularis**, d'Orb., t. V, p. 805, pl. 755, f. 16-18.
Royan.

— **papyracea**, d'Orb., t. V, p. 805, pl. 756, f. 1-3.
Pérignac.

Mesinteripora laxipora, d'Orb., t. V, p. 812, pl. 756, f. 14-17.
Royan.

Berenicea littoralis, d'Orb., t. V, p. 867, pl. 640, f. 7-8.
Royan.

Spiriclausa spiralis, d'Orb., t. V, p. 883, pl. 764, f. 1-5
Ceriopora spiralis, Goldf., *Petr. Germ.*, t. I, p. 36, pl. 11, fig. 2.
Royan.

Clausa irregularis, d'Orb., t. V, p. 897, pl. 624, f. 12; pl. 766, f. 10-12
Royan.

Reticulipora girondina, d'Orb., t. V, p. 906, pl. 609, f. 7-12.
Royan.

Bicrisina cultrata, d'Orb., t. V, p. 909, pl. 611, f. 6-10; pl. 768, f. 11-15.
Royan.

Crisina normaniana, d'Orb., t. V, p. 914, pl. 612, f. 1-5.
Pérignac.

Zonopora variabilis, d'Orb., t. V, p. 931, pl. 771, f. 9-13.
Royan.

— **undata**, d'Orb., t. V, p. 932, pl. 771, f. 14-15.
Pérignac

Reteporidea royana, d'Orb., t. V, p. 937, pl. 608, f. 1-5; pl. 722, fig. 18.
Royan.

— **ramosa**, d'Orb., t. V, p. 937, pl. 608, f. 6-10; pl. 773, f. 1-3.
Royan.

Multicavea magnifica, d'Orb., t. V, p. 977, pl. 778, f. 10; pl. 779, f. 1-4.
Royan.

Sulcocava lacryma, d'Orb., t. V, p. 1022, pl. 789, f. 9-12.
Royan.

Plethopora ramulosa, d'Orb., t. V, p. 1045, pl. 799, f. 1-3.
Royan.

— **cervicornis**, d'Orb., t. V, p. 1045, pl. 799, f. 4-5.
Royan.

Semicrescis tubulosa, d'Orb., t. V, p. 1073, pl. 799, f. 8-10.
Royan.

RAYONNÉS. — Échinodermes.

Cidaris clavigera, Koenig., *Icon. foss. sect.*, Desor, *Synop.*, p. 12
C. margaritifera, Auct.
Talmont.

— **sceptrifera**, Mantell, *Geol. of. Sussex*, pl. 17, f. 18-22.
Aubeterre, Talmont.

— **subvesiculosa**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 274, n° 1255.
Aubeterre, Barbezieux, Lavalette, Bonneuil, Royan, Talmont.

— **Ramondi**, Leym., *Mém. soc. géol.*, t. IV, pl. 9, f. 11, *a*, *b*, *c*, *d*.
Aubeterre, Barbezieux.
(Cette espèce pourrait bien n'être qu'une variété de l'espèce précédente).

— **granulo-striata**, Desor, *Synop.*, p. 14.
Arrond. de Cognac, Lavalette, Royan.

— **Jouanneti**, Des Moul., Desor, *Syn.*, p. 33, pl. 5, f. 14.
Royan. Périgord.

Cidaris cyathifera, Ag. et Desor, *Synop.*, p. 33, pl. 5, f. 15.
Dordogne.

— **spinosissima,** Ag. et Desor, *Syn.*, p. 33, pl. 5, f. 20.
Aubeterre, Barbezieux, Royan.

Pseudodiadema pusillum, H. Coq.

Cette espèce, dont le diamètre est de 6 mm. au plus, m'a paru présenter les mêmes ornements que le *P. Kleinii*.
Aubeterre, Royan.

— **miliare**, H. Coq.

Cidarites miliaris, d'Archiac, *Mém. soc. géol.*, t. II, p. 179, pl. 11, f. 8.
Aubeterre, Royan.

Phymosoma corollare, Desor, *Synop.*, p. 88.
Cidarites corollaris, Auct.
Cyphosoma corollare, Agas., *Cat. syst.*, p. 11.
Aubeterre, Barbezieux, Lavalette, Royan.

— **magnificum**, Desor, *Synop.*, p. 88.
Cyphosoma magnificuum, Ag. *Cat. syst.*, p. 11.
Aubeterre, Lavalette, Barbezieux, Royan.

— **saxatile,** Desor, *Synop.*, p. 87.
Echinites saxatilis, Park., *Org. rem.*, t. V. pl. 3, f. 1.
Cyphosoma tiara, Agas., *Cat. rais.*, p. 47.
Aubeterre.

— **circinatum,** Desor, *Synop*, p. 88.
Cyphosoma circinatum, Agas., *Catal. syst.*, p. 47.
Lavalette, Barbezieux, Royan.

— **girumnense,** Desor, *Synop.*, p. 88.
Royan, Talmont.

— **regulare,** Desor, *Synop.*, p. 89.
Cyphosoma regulare, Ag., *Cat. syst.*, p. 11.
Royan. Coll. de l'École des Mines.

— **sulcatum**, Desor, *Synop.*, p. 90.
Cyphosoma sulcatum, Ag., *Cat. rais.*
Aubeterre, Coll. de l'École des Mines.

— **Sœmanni**, H. Coq.

Magnifique espèce plus grande que le *magnificum*, dont elle diffère par un plus grand espacement des plaques des aires interambulacraires, par ses tubercules moins saillants et surtout par l'absence de rangées de tubercules secondaires, ceux-ci étant réduits au nombre de 4 ou 5, très-petits et disposés à la base seulement de la coquille.

Les lignes de pores décrivent des arcs très-prononcés au droit des plaquettes.

Diamètre : 41 mm.

Royan. Collection de l'École des Mines.

Phymosoma Kœnigii, Desor, *Synops.*, p. 86, pl. 15. f. 1-4.

Echinus Kœnigii, Mant., *Geol. of Sussex*, p. 189.

Lavalette.

— **ornatissimum**, H. Coq.

Cyphosoma ornatissimum, Agas., *Cat. rais.*, p. 18.

Lavalette, Gurac, Aubeterre, St-Séverin, Royan.

Goniopygus royanus, Cotteau d'après d'Archiac.

Aubeterre, Royan.

— **Baylei**, H. Coq.

G. Menardi, Desor, *Synop.*, p. 94, pl. 14, f. 15 et 16' *exclus* f. 16, qui est celui du Mans.

Cette espèce est beaucoup plus large et plus haute que le *G. Menardi :* surface des plaques ocellaires et génitales granulées, tandis qu'elles sont lisses dans celle-ci : plaques du sommet plus inégales et moins épatées.

Royan, Aubeterre. Coll. de l'École des Mines.

Cottaldia Michelini, H. Coq.

Espèce voisine par la taille de la *C. granulosa*, mais en différant en ce que les tubercules sont disposés en séries horizontales tant sur les aires ambulacraires que sur les aires interambulacraires.

Royan. Coll. de l'École des Mines.

Psammechinus Desori, H. Coq.

Diamètre : 35 mm.

Espèce très-tuberculeuse : aires ambulacraires se dessinant sous formes de tranches saillantes ; ornées de deux rangées de tubercules réguliers au milieu desquelles sont de nombreuses granulations ; aires interambulacraires portant une rangée régulière de tubercules et parsemées de nombreuses granulations vers la région des zones porifères et de quelques granulations seulement dans l'espace intermédiaire.

Royan. Coll. de l'École des Mines.

Hyposalenia heliophora, Desor., *Synops.*, p. 148.

Salenia heliophora, Desor., *Cat. rais.*, p. 38.

Barbezieux, Aubeterre.

Discoïdea lævissima, Desor, *Cat. rais.*, p. 90.

Aubeterre, Royan.

Globator petrocoriensis, Agas., *Cat. rais.*, p. 92.

Pyrina petrocoriensis, Desm., *Tabl. synon.*, p. 258; d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, pl. 986, f. 1-5.

Aubeterre, Périgord.

Pyrina ovulum, Agas., *Cat. systém.*, p. 7; Desor. *Synop.*, p. 190 pl. 26, f. 8-10.

Aubeterre, Dordogne.

Echinobrissus minor, Desor, *Synop.*, p. 266.

Nucleopygus minor, Agas., Desor. *Galér.*, p. 33, pl. 5. f. 20-22.

Barbezieux, Royan.

— **Moulinsii**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI. pl. 991, f. 1-5.

Charente.

— **Collegnii**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, pl. 960, f. 1-5.

Nucleolites Collegnii, Desor, *Cat. rais.*, p. 97.

Aubeterre, Couze.

Nucleolites crucifer. Mort., *Synop.*, p. 75, pl. 3, f. 15.

Trematopygus crucifer, d'Orb.. *Ter. crét.*, t. VI. pl. 953 f. 10, 11; pl. 963. f. 1-5.

Couze.

Botryopygus Nanclasi, H. Coq.

Longueur: 55 mm. Largeur: 37 mm. Largeur en face du sommet, 34 mm. Hauteur: 20 mm.

Coquille très déprimée, elliptique beaucoup plus longue que large, plus large en arrière qu'en avant. Dessus légèrement convexe, dont le point culminant correspondant au sommet se trouve placé en avant aux deux tiers environ de la coquille. Le pourtour est convexe, obtus, non anguleux. Dessous un peu concave au milieu et surtout vers la région buccale. Bouche pentagonale, excentrique, portée en avant, pourvue de 5 bourrelets et entourée d'une rosette de pores courte, pétaloïde : les pores profondément impressionnés; anus marginal, disposé en fente ovalaire : ambulacres lancéolés, très-longs, très-étroits, dépassant au-delà du pourtour extérieur, où ils se dilatent, mais s'effaçant sous la face inférieure de la coquille. Les zones des pores sont étroites, en creux, et laissent un espace convexe très-étroit au milieu de chaque ambulacre. Ces zones consistent en deux points opposés, enfoncés à l'extrémité d'une rainure alternant avec de petites côtes ornées de granulations. En dessus les tubercules sont à peine indiqués et ressemblent à de simples granulations : en dessous ils sont un peu plus saillants.

Cette jolie espèce se distingue du *B. Toucasi* par sa taille plus allongée et par ses ambulacres plus étroits.

Lavalette, Dordogne.

Catopygus elongatus, Desor, *Cat. rais.*, p. 100 ; d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, pl. 975, f. 1-6.

Barbezieux, Royan.

Rhynchopygus Marmini, d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, pl. 927.

Cassidulus Marmini, Ag., *Cat. syst.*, p. 99

Port de Léna (Dordogne), Royan.

Faujassia Faujassii, d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, p, 317, pl. 923.

Pygurus Faujassii, Agas., *Cat. rais.*, p. 104.

Barbezieux, Lanquais.

Conoclypus Leskei, Agas., *Cat. syst.*, p. 5.

Clypeaster Leskei, Goldf., *Petr. Germ.*, p. 182, pl. 42, f. 1.

Conoclypus ovatus, d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, p. 345, pl. 945 et 946.

Bardenac, Brossac, St-Séverin, Aubeterre, Royan.

— **acutus**, Agas., d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, p. 347, pl. 747.

Lavalette, Royan, Lalinde, Trélissac.

— **ovum**, Agas., d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, p. 349, pl. 948.

Coze, Saintes.

Ananchytes ovata, Lam., t. III, p. 25, n° 1.

Echinocorys vulgaris, Breynius, d'Orb., *Ter. crét.*, pl. 804-808.

Ananchytes Gravesii, Desor, *Cat. rais.*, p. 136.

A. gibba, Lam., t. III, p. 25, n° 3.

A. striata, Lam., p. 25, n° 2.

A. conica, Agas., *Cat. syst.*, p. 2.

Cette espèce, qui présente plusieurs variétés, a été recueillie à Aubeterre, aux Essards, à Lavalette, à Blanzac, à Barbezieux, à Segonzac, à Bonneuil, à Royan, dans la Dordogne et la Charente-Inférieure.

Offaster pilula, Desor, *synops.*, p. 334.

Ananchytes pilula, Lam., t. III, p. 27, n° 11.

Holaster pilula, Agas., *Cat. rais.*, p. 135.

Cardiaster pilula, d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, p. 126., pl. 824.

Barbezieux, Essards.

Casdiaster ananchytis, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, pl. 826, Desor, *Synops.*, pl. 39.

Spantangus granulosus, Goldf., *Petr. Germ.*, pl. 45, f. 3.

Aubeterre, Lanquais.

Hemipneustes radiatus, Ag., *cat.syst.*, p. 2.
Holaster striato-radiatus, d'Orb., *Ter.crét.* t. VI, p. pl.802, 113, 803.
Lanquais.

Micraster coranguinum, Agas, *Cat.syst.*, p. 2.
Louzac, Barbezieux.

— **Leskei**, d'Orb., *Ter.crét.*, t. VI, p. 215, pl. 869.
Micraster breviporus. Ag., *Cat.syst.*. p. 2.
Louzac, Lavalette.

— **integer**, d'Orb., *Ter.crét.*, t. VI, p. 219, pl. 902.
Royan, Barbezieux.

Hemiaster prunella, Desor, *Cat.rais.*, p. 122, d'Orb., *Ter.crét.*, t. VI, p. 242, pl. 881.
H. nucula, Desor, d'Orb.. *Ter.crét.*, pl. 891.
Aubeterre, Barbezieux.

— **Koninkii**, d'Orb., *Ter.crét.*, t. VI, pl. 885.
Aubeterre.

— **breviusculus**, d'Orb., *Ter.crét.*, t. VI, pl. 888.
Aubeterre.

— **Moulinsi**, d'Orb., *Ter. crét.*, t. VI, pl. 883.
H. bucardium, Desor. *Cat.rais.*, p. 123.
Royan, Lanquais.

Pentetagonaster stratiferus, d'Orb., *Prodr.*, p. 274, n° 1260.
Asterias stratifera, Desmoul., *Act. soc. linn. de Bordeaux*, t. VI, pl. 2, f. 8.
Barbezieux, Lavalette, Royan, Mortagne, Lanquais.

— **chiliporus**, d'Orb., *Prodr.*, p. 274, n° 1261.
Asterias chilipora, Desmoul., *loc. cit.*, pl. 2, f. 5.
Talmont.

— **Moulinsii**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 274, n° 1262.
Lanquais.

— **punctulatus**, H. Coq.
Asterias punctulata, Desmoul., *loc.cit.*
Saintes.

Bourgueticrinus æqualis, d'Orb., *Crinoïd.*, pl. 17, f. 10-12.
Aubeterre.

— **ellipticus**, d'Orb., *Crinoïd.*, pl. 17, f. 1-9.
Apiocrinus ellipticus, Miller.
Toutblanc, Merpins, à la base de l'étage.

Zoophytes.

Cyclolites cancellata, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 275, n° 1277.
Fungia cancellata, Goldf., *Petr. Germ.*, pl. 14, f. 5.
Royan.

Cyclolites cupularia, d'Orb., *Prod.*, t. II, p. 275. n° 1280.
Royan, Lanquais, Barbezieux.

Diploctenium subcirculare, Edw. et Haim., *Ann.sc.nat.*, t. X, p. 246, pl. 6, f. 4.
Royan.

— **lamellosum**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 277, n° 1294.
Royan.

Aplosastrea gemminata, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 277, n° 1297.
Astrea gemminata, Goldf., *Petr.Germ.*, pl. 23, f. 8, *a*, *b*, *d*.
Royan.

Astrea royana? d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 277, n° 1304.
Royan.

Ceriopora subdichotoma, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 278, n° 1322.
Royan.

— **cryptopora**, Goldf., *Petr. Germ.*, t. I, pl. 10, f. 3.
Saintes.

Polytrema sphæra, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 279, n° 1336.
Royan.

— **urceolata**, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 279, n° 1338.
Royan.

Nullipora glomerata, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 279, n° 1348.
Royan.

Foraminifères.

Orbitolites media, d'Archiac, *Mém. soc. géol.*, t. II, p. 178.
Barbezieux, Bardenac, Aubeterre, Royan.

Orbitolina gigantea, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 280, n° 1351.
Salles, Gimeux, Royan.

— **radiata**, d'Orb., *Prodr.*, p. 280, n° 1351.
Royan.

Amorphozoaires.

Verticillites Goldfussi, d'Orb., *Prodr.*, p. 285, n° 1463.
Scyphia verticillites, Goldf., *Petr. Germ.*, pl. 65, f. 9.
Aubeterre, Royan,

Siphonia lycoperdites, d'Orb., *Prod.*, p. 285, n° 1466.
Scyphia pyriformis, Mich., *Icon. zooph.*, pl 33, f. 1.
Aubeterre, Salles, Juillac-le-Coq, Dordogne.

Spargispongia rugosissima, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 286, n° 1483.
Royan.

Cliona irregularis, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 289, n° 1551.
Aubeterre.

Rhyzospongia pictonica, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 286, n° 1483.
Rarbezieux, St-Séverin, Lavalette.

D. ETAGE DORDONIEN.

Mollusques. — Céphalopodes.

Nautilus Dekayi, Morton, *Synops., of the org. rem.*, pl. 8, f. 4.
Village des Philippeaux.

Acéphales.

Lithodomus hippuritum, H. Coq.
Espèce voisine du *L. intermedius*.
Aubeterre.

Ostrea lameraciana, H. Coq.
Longueur : 135 mm.

Coquille très-irrégulière, de forme généralement trapézoïdale, déprimée et plate, quoiqu'étant de surface inégale et tourmentée, bosselée et *gauchie* dans son ensemble. Sommet obtus, à talon extérieur oblique et fortement recourbé, se terminant dans le sens de la courbure par une expansion aliforme gauffrée. Des stries frangées ne détachent du sommet de la coquille en suivant les bords externes et se perdent vers le milieu des valves. Valve inférieure adhérente sur toute sa face ; impression musculaire très-grande arrondie : têt feuilleté.

Cette espèce dont la valve inférieure est presque constamment doublée de la valve d'un autre individu soudé, est de forme et de grandeur variables ; mais la physionomie générale qu'elle conserve, son expansion uniforme, son talon recourbé, ne permettent pas de la confondre avec aucune autre espèce.

Philippeaux, près de Lamérac, Maine-Blanc, dans les bancs à *Radiolites Jouanneti* et par conséquent au-dessus des bancs à *Ostrea vesicularis*.

Rudistes.

Sphærulites Bournoni, Desmoul., *Essai sur les Sphér.*, p. 124 ; Bayle, *Bull. soc. géol.*, t. XIV, p. 648, pl. 13, f. 1-3.

S. calceolides, Desmoul., pl. 9, f. 1.

Radiolites calceolides, d'Orb., *Prodr.* t. II, p. 260, n° 1002.

R. Hœninghausi, d'Orb. *Ter. crét.*, t. VI, pl. 565, 566, *non* 567.

Talmont, Couze, Lanquais, Saint-Mametz.

— **ingens**, Desm., pl. 10, f. 3, 3 A.

Radiolites ingens, d'Orb., *Prodr.*, t. II, n° 1001.

Couze, Saint-Mametz, Maine-Roy.

Sphærulites cylindraceus, Desmoul., pl. 4, f. 1-3.
Radiolites cylindracea, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 260, n° 1000.

— **Toucasi?** Bayle.
Radiolites Toucasiana, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV. pl. 557.
Saint-Mametz.
(L'espèce de Saint-Mametz diffère de la *S. Toucasi* de la Provence et est probablement nouvelle.

Radiolites Jouanneti, d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 223, pl. 564, f. 1-2.
Sphærulites Jouanneti, Desmoul., *Loc. cit.*, pl. 3, f. 1-2.
Philippeaux, Maine-Roy, Aubeterre, Lanquais, Saint-Mametz.

Hippurites radiosus, Desmoul., d'Orb., *Ter. crét.*, t. IV, p. 177, pl. 535, f. 4-6.
H. agariciformis, Goldf., *Petr. Germ.*, p. 300, pl. 164, f. 1, c.
H. Lapeirousii, Goldf., pl. 165, f. 5, *a, b, c, d, f.*
H. Espaillaci, d'Orb., *Ter. crét.*, pl. 535, f. 4-6.
Philippeaux, Maine-Roy, Aubeterre, St-Mametz.

— **Lamarkii**, Bayle, *Bull. soc. géol.*, t. XIV, p 697.
Beaumont (Dordogne).

Rayonnés. — Zoophytes.

Aplosastrea gemminata, Goldf., *Petr. Germ.*, pl. 23, f. 8.
Maine-Blanc, Aubeterre.

Cryptocænia rotula, d'Orb., *Prodr.*, p. 277, n° 1301.
Astrea rotula, Goldf., *Petr. Germ.*, t. I, pl. 24, f. 1.
Maine-Blanc.

Synastrea filamentosa, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 277, n° 1309.
Astra filamentosa, Goldf., *Petr. Germ.*, pl. 233, f. 4.
Maine-Blanc.

Antinhelia elegans, d'Orb., *Prodr.*, t. II, p. 278, n° 1315.
Astrea elegans, Goldf., *Petr. Germ.*, pl. 23, f. 6.
Maine-Blanc.

Ceriopora madreporacca, Goldf., *Petr. Germ.*, pl. 8, f. 3.
Aubeterre.

— **racemosa**, Goldf., *Petr. Germ.*, pl. 8, f. 3.
Maine-Blanc.

— **cryptopora**, Goldf., *Petr. Germ.*, pl. 10 f. 3.
Maine-Blanc.

RÉCAPITULATION.

ÉTAGES.	VERTÉBRÉS.	ARTICULÉS.	MOLLUSQUES. Céphalopodes.	Gastéropodes.	Acéphales.	Rudistes.	Brachiopodes.	Bryozoaires.	RAYONNÉS. ÉCHINODERMES.	ZOOPHYTES.	FORAMINIFÈRES.	AMORPHOZOAIRES.	VÉGÉTAUX.	Total.
1. Gardonien............	1	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	9	11
2. Carentonien	9	1	8	29	72	10	9	11	35	26	13	5	»	228
3. Angoumien	»	»	12	6	6	5	»	39	»	»	»	»	»	68
4. Provencien	»	»	»	7	2	6	»	»	»	11	»	»	»	26
5. Coniacien............	3	1	2	3	20	3	4	1	5	»	»	»	»	41
6. Santonien	5	2	7	26	43	1	8	143	27	4	»	8	»	274
7. Campanien............	4	»	11	41	102	8	13	106	56	11	3	5	»	360
8. Dordonien	»	»	1	»	2	7	»	»	»	7	»	»	»	17
TOTAUX.....	22	4	41	112	248	40	34	300	123	59	16	18	9	1025

Concordance des divers étages de la craie du Sud-Ouest avec ceux de la craie de l'Europe et l'Afrique.

Pour justifier les concordances que, dans différents mémoires récemment publiés (1), nous avons admises entre les divers étages de la craie des deux Charentes et ceux des grands bassins de la Loire, de la Seine, de la Méditerranée, ainsi que de la Belgique, il nous reste à

(1) Mémoire sur la formation crétacée du département de la Charente par H. Coquand.— Bulletin de la Société géologique de France, t. XIV.— Mémoires de la Soc. d'Emulation du Doubs, 3ᵉ série, t. II.

Mémoire sur la position des *Ostrea Columba* et *biauriculata* dans le groupe de la craie inférieure, par H. Coquand.— Bulletin de la Soc. géol. de France, t. XIV. — Mémoires de la Soc. d'Emulation du Doubs, 3ᵉ série, t. II.

Comptes-rendues des séances de la réunion extraordinaire de la

signaler, à la suite de notre Synopsis, un certain nombre d'espèces communes à ces diverses contrées et au sud-ouest de la France, et on pourra s'assurer, par cette comparaison et en parcourant les écrits des auteurs qui se sont occupés de cette question, que, non-seulement les lois de distribution uniforme des espèces fossiles se trouvent généralisées, mais, qu'en outre, elles sont en parfaite harmonie avec celles déduites de la stratification.

C'est là une vérité dont nous avons pu nous convaincre, M. Triger et moi, dans une vérification qne nous avons entreprise en commun, l'année dernière, dans les bassins de la Loire et de la Sarthe, où, comme c'est bien connu de tous les géologues, les divers étages de la craie se développent avec une si grande constance et avec une quantité prodigieuse de fossiles, depuis l'étage rothomagien jusqu'aux premières couches de l'étage campanien, c'est-à-dire, jusqu'à la base de la craie blanche des environs de Paris. Nous avons eu le plaisir d'y recueillir les mêmes espèces de mollusques et dans les mêmes stations que celles que nous avions déjà observées dans la Charente, tout en reconnaissant que, dans la Sarthe, la craie débute par les couches de Rouen, qui font défaut dans les deux Charentes, tandis que dans cette dernière région, la craie supérieure est aussi complète qu'en Belgique, et que les

Soc. géologique de France à Angoulême. — Bulletin de la Soc. géol., t. XIV, pag. 841-903.

Description physique, géologique, paléontologique et minéralogique du département de la Charente, par H. Coquand, t. 1. p. 370-538.

Synopsis des animaux et des végétaux fossiles observés dans la formation crétacée du sud-ouest de la France, par H. Coquand. — Bulletin de la Soc. géol. de France, t. XVI, p. 945-1023.

horizons de Meudon et de Maëstricht manquent dans le bassin de la Loire, la formation s'y arrêtant au niveau de la craie marneuse ou de notre étage santonien.

Sans revenir ici sur ce que nous avons déjà écrit sur la Provence, qui présente le terrain crétacé développé sans biatus depuis l'étage néocomien jusqu'à la hauteur de l'*Ostrea vesicularis*, qu'il nous suffise d'énoncer que, à la suite des nouvelles études que nous avons faites de ce terrain dans le courant de cette année, nous n'avons point un mot à retrancher de tout ce que nous avons avancé sur la position des couches de Rouen à la base de la ci-devant *craie chloritée,* mais que nous y avons reconnu au-dessus, malgré des dissemblances très-grandes dans le caractère pétrographique, les mêmes subdivisions paléontologiques que dans le sud-ouest de la France, c'est-à-dire, l'étage gardonien avec ses lignites ; l'étage carentonien avec *Sphærulites foliaceus*, *Caprina adversa*, *Ostrea columba* et *biauriculata*, *Terebratella carentonensis ;* l'étage angoumien avec *Radiolites cornu-pastoris* ; l'étage provencien avec *Hippurites cornu-vaccinum* et *organisans*; l'étage coniacien avec *Ostrea auricularis ;* l'étage santonien avec *Micraster brevis* et *Ostrea frons*; enfin l'étage campanien avec *Ostrea vesicularis*. Nous nous proposons, d'ailleurs, de faire ressortir ces points de ressemblance dans un travail qui sera publié prochainement, et d'établir que les étages de la Charente y sont superposés à un ensemble de couches qui sont réellement notre étage rothomagien et qui ont présenté les fossiles suivants qu'on peut recueillir également à Rouen et au Mans, mais que l'on réclamerait en vain à la craie du sud-ouest, où les bancs à *Turrilites Costatus* n'ont jamais été déposés.

Voici la liste de ces fossiles qu'on trouve en Provence à la base de la *craie chloritée* :

Nautilus elegans.	Pleurotomaria Mailleana.
Ammonites varians.	— perspectiva.
— Largilliertianus.	Emarginula Santæ-Catherinæ.
— falcatus.	Lyonsia carinifera.
— Mantelli.	Corbis rotundata.
— rhotomagensis.	Cardium Moutoni.
Scaphites æqualis.	Pecten asper.
Baculites baculoïdes.	Janira quinquecostata.
Turrilites costatus.	Ostrea conica.
Avellana cassis.	Hemiaster bufo.
Pterocera marginata.	

L'intéressant travail (1) que MM. de Verneuil, Collomb et Triger viennent de publier tout récemment sur le terrain crétacé de l'Espagne, démontre, sans réplique, que, dans la Péninsule Ibérique, ce terrain est calqué sur le même patron que celui de la Charente ; qu'il y débute, comme à l'île d'Aix, par l'étage gardonien avec lignites exploités, et qu'il s'y termine par des bancs à *Ostrea larva* et *pyrenaica* qui sont les équivalents de la craie d'Aubeterre, de Barbezieux, de Gensac (H[te] Garonne) et de Maëstricht. C'est par inadvertance, sans doute, que mes savants collègues (p. 365), assimilent leur second étage à *Micraster brevis* à mon étage campanien. Les bancs à *Micraster brevis* forment mon étage santonien ; mon étage campanien comprend, au contraire, leur troisième avec *Ostrea larva, Ananchytes ovata*, comme il est facile de s'en assurer en parcourant mes divers travaux.

Nous aurions pu étendre nos comparaisons à la Crimée et même à l'Inde, contrées dans lesquelles la craie supérieure a été également signalée ; mais, comme les documents recueillis jusqu'ici sont incomplets, nous avons

(1) Bull. Soc. géol., t. XVII, p. 333.

préféré déduire la constance des lois qui ont présidé à la distribution des animaux fossiles, dans la série du terrain crétacé, d'après des types connus et dont la vérification est facile à faire.

ÉTAGE CARENTONIEN.

Espèces communes avec le bassin de la Loire.

Nautilus triangularis.
Ammonites navicularis.
— Wolgari.
— Fleuriausi.
— Vieilbanci.
Globiconcha rotundata.
Nerinea monilifera.
Pterodonta inflata.
Strombus incertus.
Pterocera inornatum.
Dentalium deforme.
Cardium Guerangeri.
Mytilus ligeriensis.
— interruptus.
— inornatus.
— subfalcatus.
Lithodomus Coquandi.
Arca tailleburgensis.
— Guerangeri.
— ligeriensis.
Lima intermedia.
— varusensis.
— simplex.
— subconsobrina.
— subabrupta.
— cenomanensis.
— ornata.
Pecten virgatus.
— elongatus.
— subacutus,
Janira lævis.
— dilatata.
Avicula anomala.
Spondylus histrix.
Inoceramus problematicus.
Lucina Nereis.
Crassatella Guerangeri.
Myoconcha angulata.
Trigonia Pyrrha.
— Nereis.
Limopsis Guerangeri.
Pinna Gallieni.
Ostrea carinata.
— flabella.
— biauriculata.
— columba.
— diluviana.
— haliotidea.
— lingularis.
— Baylei.
— lateralis.
Rhynchonella Lamarckii.
— compressa.
Terebratula biplicata.
— phaseolina.
Terebratella Menardi.
— carentonensis.
Sphærulites Fleuriausi.
Caprina striata.
— costata.
Ichthyosarcolites.
Goniopygus Menardi.
Cottaldia granulosa.
Peltastes acanthodes.
Salenia personnata.
Caratomus faba.
— trigonopygus.
Catopygus colombarius.
— carinatus.
Pygurus lampas?
Archiacia santonensis.
— sandalina.
Micraster Michelini.
Holaster cenomanensis.
Hemiaster Verneuilli.
— Orbigny.
— Leymerii.
Lasmophyllia pateriformis.
Cœlosmilia sulcata.
Cryptocœnia Fleuriausi.
Stephanocœnia littoralis.
Centrastrea cenomana.
— Michelini.

Espèces communes avec la Provence.

Nautilus triangularis.
Pterodonta inflata.
Strombus inortatus.
— incertus.
Pleurotomaria Gallieni.
Dentalium deforme.
Ostrea carinata.
— flabellata.
Ostrea biauriculta.
— columba.
Terebretella carentonensis.
Caprina adversa.
— triangularis.
Sphærulites foliaceus.
Pygaster truncatus.

Espèces communes avec l'Espagne.

Ammonites navicularis.
Nerinea Bauga.
Ostrea carinata.
Chama lævigata.
Rhynchonella contorta.
Sphærulites foliaceus.
Caprina striata.
Pygaster truncatus.
Orbitolites conica.

ÉTAGE ANGOUMIEN.

Espèces communes avec le bassin de la Loire.

Nautilus sublævigatus. — *Montrichard.*
— Sowerbyi. — *Sarthe.*
Ammonites Geslini. — *Louvois.*
— peramplus. — *Saumur.*
— papalis. — *Montrichard.*
— Rochebruni. — *Saumur.*
— Deveriæ. — *Montrichard.*
Pleurotomaria Gallieni. — *Poncé.*
Cardium guttiferum. — *Montrichard.*
— productum. — *Saumur.*
Venus Noueli. — *Poncé.*
Arca Noueli. — *Poncé, Saumur.*
Radiolites cornu-pastoris. — *Louvois, La Flèche.*
— lumbricalis. — *Ste-Cérotte.*

Espèces communes avec la Provence.

Nautilus sublævigatus.
Ammonites Requieni.
— papalis.
— Deveriæ.
Cerithium Toucasi.
Nerinea subæqualis.
Cardium guttiferum.
Chama Archiaci.
Radiolites angulosus.
— cornu-pastoris.
Sphærulites ponsianus.

Espèces communes avec l'Espague.

Radiolites lumbricalis.

ÉTAGE PROVENCIEN.

Espèces communes avec le bassin de la Loire.

Turritella pauperata. — *St-Paterne.*
Hippurites cornu-vaccinum. — *St-Christophe.*

Espèces communes avec la Provence.

Nerinea Requieni.
— pauperata.
— uchauxiana.
Natica Martini.
Sphærulites Sauvagesi.
— radiosus.
Hippurites cornu-vaccinum.
— organisans.

Espèces communes avec l'Espagne.

Hippurites cornu-vaccinum.

ÉTAGE CONIACIEN.

Espèces communes avec le bassin de la Loire.

Ammonites Noueli. — *St-Paterne.*
Lima semi-sulcata. — *St-Gervais.*
Trigonia longirostris. — *St-Christophe.*
Janira quadricostata. — *Tours.*
Ostrea auricularis. — *Tours, St-Paterne.*
Hippurites sarthacensis. — *Saint-Paterne.*
Rhynchonella Bauga.-*St-Paterne.*
Terebratula Arnaudi. — *Tours.*
Phymosoma regulare. — *Tours.*
Holectypus turonensis. — *Tours.*
Pentacrinatus carinatus. — *Tours.*

ÉTAGE SANTONIEN.

Ammonites Bourgeoisi. — *Villedieu*
— polyopsis. — *Tours.*
— santonensis. — *La Flèche.*
Scaphites constrictus. — *Tours.*
Baculites incurvatus. — *Tours.*
Pleurotomaria distincta. — *Tours.*
Conus tuberculatus. — *Tours.*
Acteonella involuta. — *Tours.*
Pholadomya Esmarki. — *Aix-la-Chapelle.*
Capsa discrepans. — *Tours.*
Arcopagia circinalis. — *Tours.*
Myoconcha supracretacea. — *Villedieu.*
Lima santonensis. — *St-Gervais.*
— Dujardini. — *Tours.*
— texta. — *Les Essards.*
Venus subplana. — *Toars, Aix-la-Chapelle.*
— uniformis. — *Tours.*
Mytilus divaricatus. — *Tours.*
Lithodomus contortus. — *Vendôme.*
Spondylus truncatus. — *Touraine.*
— subspinosus. — *Touraine.*
Inoceramus Goldfussii. — *Tours.*
— regularis. — *Tours.*
Plicatula aspera. — *Tours.*
Janira quadricostata. — *Tours.*
— striato-costata. — *Blois.*
Pecten Dujardini. — *Tours.*
Arca santonensis. — —*Tours.*
Ostrea turonensis. — *Tours.*
— proboscidea. — *Touraine.*
— spinosa. — *Tours.*
— frons. — *Tours*
— santonensis. — *Tours*
— talmontiana. — *Touraine.*
Rhynchonella vespertilio. — *Tours.*
— Eudesii. — *Touraine.*
Terebratula coniacensis. — *Touraine.*
— semiglobosa. — *Tours.*
Terebratulina echinulata. — *Tours.*
Crania ignabergensis. — *Sarthe.*
Pseudodiadema Kleinii. — *Tours.*
Phymosoma rugosum. — *Villedieu.*
— sulcatum. — *Villedieu.*
— regulare. — *Tours.*
Salenia geometrica. — *Tours.*
— scutigera. — *Sarthe.*
— heliopora. — *Tours.*
Galerites vulgaris. — *Dieppe, Rouen.*
Pyrina ovata. — *Tours.*
— ovulum. — *Tours.*
Nucleolites parallelus. — *Tours.*
Discoidea excisa. — *Tours.*
Cidaris cyathifera. — *Tours.*
— vendocinensis. — *Tours.*
Holaster semistriatus. — *Beauvais.*
Micraster brevis. — *Villedieu.*
Ananchytes gibba. — *Touraine, Blois.*
Hemiaster nasutulus. — *Villedieu.*
— angustipneustes. — *Villedieu*
Bourgueticrinus ellipticus. — *Villedieu*
Siphonia Koninkgii. — *Tours.*
Ierea cupula. — *Tours.*
Marginospongia irregularis, — *St-Christophe*
Amorphospongia ramosa. — *Touraine.*
Rhyzospongia pictonia. — *Tours.*

Espèces communes avec la Provence.

Ammonites polyoposis.
Turritella sex-cincta.
Nerinea bisulcata.
Natica royana.
Trochus ligeriensis.
Delphinula turbinoïdes.
Phasianella supracretacea.
Cerithium Toucasi.
Pholadomya Marroti.
Venus subplana.
Trigonia echinata.
Cardium radiatum.
Mytilus divaricatus.
Avicula pectiniformis.
Pecten royanus.
— Espaillaci.
Spondylus Dutemplei.
— subspinosus.
Lina ovata.
Janira quadricosta.
Ostrea proboscidea.
— santonensis.
— talmontiana.
— turonensis.
— frons.
— spinosa.
Sphærulites fissicostatus.
— Coquandi.
Rhynchonella difformis.
— Boreaui.
Terebratula Nanclasi.
Terebratulina echinulata.
Phymosoma rugosum.
Pseudodiadema Kleinii.
Micraster brevis.
Pentacrinus carinatus.

Espèces communes avec l'Espagne.

Spondylus truncatus.
— subspinosus.
Inoceramus regularis.
Janira quadricostata.
Rhynchonella difformis.
Ananchytes gibba.
Micraster brevis.

ÉTAGE CAMPANIEN.

Espèces communes avec Maëstricht et Ciply.

Nautilus Dekyi.
Baculites Faujassi.
Natica royana.
— rugosa.
Avicula approximata.
Lima semisulcata.
— truncata.
Pecten Nilssoni.
— multicostatus.
— Dujardini.
Janira quadricostata.
— Dutemplei.
— striato-costata.
Mytilus divaricatus.
Ostrea pyrenaica.
— canalicalata.
— vesicularis
— laciniata.
— lunata.
— harpa.
— frons.
— Matheroni.
— subinflata.
Ostrea cornu-arietis.
— larva.
Sphærulites Hœninghausi.
Rhynchonella octoplicata.
Crania ignabergensis.
Hyposalenia heliophora.
Rhynchopygus Marmini.
Faujassia Faujassi.
Conoclypus Leskei.
Ananchytes ovata.
Cardiaster ananchytis.
Hemipneustes radiatus.
Hemiaster prunella.
— Konincki.
— breviusculus.
Bourgueticrinus ellipticus.
— æqualis.
Cycolites cancellata.
Aplosastrea gemminata.
Ceriopora cryptopora.
Orbitolites media.
Verticillites Goldfussi.

Espèces communes avec Meudon, Chavot, Néhou, Orglande.

Lamma subulata. — *M.*
Enchodus Lewesiensis. — *M.*
Pycnodus parallelus. — *M.*
Nautilus Dekayi. — *N.*
Ammonites gollevillensis.
Baculites anceps. — *N.*
Inoceramus impressus. — *O.*
— Lamarkii. — *Sens.*
Trigonia echinatula. — *Villedieu.*
Crassatella Marroti. — *Villedieu.*
Spondylus Dutemplei. — *C.*
Janira Dutemplei. — *C.*
Ostra hippopodium. — *Pays de Bray.*
— santonensis. — *Blois.*
— canaliculata. — *C.*
Ostrea vesicularis. — *M.*
— frons. — *Louviers.*
Rhynchonella octoplicata. — *M.*
Cidaris clavigera. — *Dieppe.*
— sceptrigera. — *M.*
Phymosoma magnificum. — *M.*
Ananchytes ovata. — M.
Olfaster pilulus. — *M.*
Cardiaster ananchytis. — *M.*
Micraster Leskei. — *Dieppe.*
Bourgueticrinus ellipticus. — *M*
Verticillites Goldfussi. — *N.*
Clione irregularis. — *M.*
Polytrema sphæra. — *C.*
— urceolata. — *M.*

Espèces communes avec Gensac, Tripoli, l'Algérie et l'Espagne.

Nautilus Dekayi. — *G.*
Natica ragosa. — *G. E.*
Plicatula aspera. — *A.*
Janira quadricostata. — *A. T.*
— sexangularis. — *E.*
Inoceramus truncatus. — *A. T,*
Ostrea pyrenaica. — *G. A. T. E.*
— santonensis. — *A.*
Ostrea vesicularis. — *G. A. E.*
— talmontiana. — *A.*
— cornu-arietis. — A.
— Matheroni. — *A.*
— larva. — *G. A. E.*
Ananchytes ovata. — *E.*
Hemipneustes radiatus. — *G. A*
Orbitolites media. — *G. E.*

ÉTAGE DORDONIEN.

Hippurites radiosus.—*Maestricht.*
Radiolites Jouanneti. — *M.*
Aplosastrea gemminata. — *M, Laversines.*
Cryptocænia rotula. — *M., Laversines.*
Pynastrea filamentosa. — *M.*
Antihelia elegans. — *M.*
Ceriopora madreporacea. — *M., Laversines, Vigny.*
— racemosa. — *M., Laversines.*
— cryptopora. — *M.*

III. FORMATION TERTIAIRE.

Vertébrés. — Mammifères.

Mastodon arvernense, Croizet et Jobert.
Entre Chalais et Parcou.

Végétaux.

Palmier, tronc découvert à Malberchie.

Dicotylédonés, troncs épars dans les sables tertiaires.

IV. FORMATION MODERNE.

ALLUVIONS ANCIENNES.

Ursus spelæus, Blumenbach.
Dents, os carpiens et métacarpiens, vertèbres.
Grotte de Montgaudier, près de Montbron, environs d'Angoulême.

Hyæna spelæa, Goldf.
Montgaudier, Rancogne.

Canis, Montgaudier.

Lepus, Grottes du Deffends.

Écureuil, Montgaudier.

Rongeurs, Montgaudier

Elephas primigenius, Blumenb.
Pisani sous Angoulême, Bassac.

Sus, Grottes du Deffends.

Equus fossilis, Cuv,

Cervus, Angoulême.

Bos primigenius, Bojanus, Montgaudier.

Mollusques. — Gastéropodes.

Helix, Montgaudier.

Cyclostoma, Montgaudier.

QUATRIÈME PARTIE.

DESCRIPTION MINÉRALURGIQUE.

CHAPITRE Ier.

CARRIÈRES, MINES ET MINIÈRES.

---

§. I. Mines.

Ainsi que nous avons eu l'occasion de l'indiquer dans notre premier volume (page 139 et 198), les terrains de cristallisation et l'étage du lias seulement contiennent des filons métalliques qui ont été l'objet de quelques recherches que l'on a dû abandonner plus tard. Les mines de plomb des Chéronies et d'Alloue, près de Confolens, qui ont été exploitées à plusieurs reprises, paraissent avoir fixé de nouveau l'attention de l'industrie, puisqu'en 1858 des travaux étaient exécutés pour les mettre en activité. Nous ignorons quels sont les résultats obtenus et si les allures et la richesse du filon sont de nature à encourager les espérances et à ouvrir un avenir sérieux à ces deux gisements.

§. II. Minières de fer.

Les mines et minières de la Charente sont situées à Taizé-Aizie, Taponnat, Fleurignac, Saint-Adjutory, Charras et Montmoreau. Elles ont occupé, en 1856, 200 ouvriers, dont 150 à l'intérieur et 50 à l'extérieur. Le salaire des ouvriers employés à l'intérieur s'est élevé à 37,500 fr.; celui des ouvriers employés à l'extérieur, à 12,500 fr. Elles ont produit 120,000 quintaux métriques de minerai, estimés 72,000 fr., au prix moyen de 60 centimes le quintal. Les redevances payées au propriétaire du sol se sont élevées à 8,000 fr.

§. III Sables.

Il serait fastidieux de citer ici toutes les localités où l'on exploite du sable convenable pour la fabrication des mortiers et des crépissages. Les terrains tertiaires, la formation crétacée en fournissent des gisements nombreux et inépuisables.

Il n'en est pas de même des sables pour moulages, qui doivent être légèrement argileux pour prendre corps avec l'humidité. Leur gisement le plus ordinaire est dans l'étage carentonien, au dessous des calcaires à Caprines et c'est dans cette position qu'on les exploite entre l'Isle et Magnac pour le service de la Fonderie impériale de Ruelle.

§. IV. Argiles.

A. —*Argiles à Cazettes ou Gazettes* (1). Si quelques poteries communes peuvent se cuire pêle-mêle et à nu dans la

(1) Brongniart. *Traité des Arts céramiques.*

four, et en se supportant mutuellement lorsquelles sont en biscuit, ils faut nécessairement, même pour les poteries les plus grossières, des supports qui les séparent lorsqu'elles sont couvertes d'un enduit vitreux. L'*encastage* est l'action de placer les pièces sur des supports ou espèces de moules (*cast* en allemand) ou dans des étuis de terre nommés *Cazettes* (petites boites).

Les poteries qui se ramollissent et celles qui ne se ramollissent pas au feu ont toujours besoin d'être sinon entièrement enveloppées, au moins supportées par différents moyens.

Ces cazettes sont faites avec une pâte argileuse qui doit réunir les deux conditions d'être grossière et d'être plus difficile à ramollir que la poterie que l'on doit y placer.

Il faut qu'elle soit grossière, afin de pouvoir résister à l'action immédiate et inégale du feu sans se briser, et que les étais et supports qui en sont faits puissent retourner plusieurs fois au feu. La qualité de l'argile et de la marne argileuse qu'on emploie doit contribuer à cette première qualité ; mais le ciment plus ou moins grossier qu'on y introduit dans une proportion qui est quelquefois de plus de moitié, y contribue encore plus efficacement.

Il faut qu'elle soit plus infusible, plus solide même que la pâte des pièces qu'on cuit dans ces étuis ou sur ces supports ; car lorsque cette pâte tend à se ramollir, il faut que les supports s'opposent autant que possible à la déformation qui accompagne souvent ce ramollissement.

Il est très-difficile de trouver des argiles qui réunissent à la plasticité, l'infusibilité nécessaire à la cuisson des porcelaines, poteries qui ne cuisent qu'a une très-haute température. Les *Argiles plastiques*, dans l'acception minéra-

logique et rigoureuse de ce mot, sont les seules qu'on puisse employer à cet usage. De là une des plus grandes difficultés qu'on trouve dans l'établissement des fabriques de porcelaines.

A ces conditions essentielles aux pâtes des étuis et supports se réunissent d'autres conditions accessoires qui rendent le choix des terres à cazettes encore plus difficile.

Il faut qu'elles ne renferment ni grains de quartz, ni grains de calcaire, qui, en se brisant et se dilatant, détachent des cazettes des grains qui tombent sur les pièces et les gâtent.

Il faut qu'elles soient exemptes de gypse, qui excite la fusion de la partie où il se trouve; de pyrites qui produisent le même effet que les grains de quartz et que le gypse, et quirépandent, en outre, des vapeurs sulfureuses presque toujours nuisibles à la glaçure des pièces, et surtout aux vernis et couvertes colorées; enfin, non seulement il faut qu'elles résistent une fois sans se briser à l'action immédiate et brusque de la chaleur, mais il faut qu'elles y résistent plusieurs fois sans se fendre, sans se ramollir, sans se diviser en écailles, etc.

On corrige les défauts qui résultent des corps étrangers, sable grossier, petits cailloux, quartz, grains de craie ou de calcaire, cristaux de gypse et de pyrites qui peuvent être disséminés dans les argiles à cazettes, en lavant cet argile : c'est une opération qu'il est difficile d'éviter.

Enfin, on corrige les défauts de qualité des argiles par l'introduction d'un bon ciment et par le mélange d'argile de diverses qualités.

Les dépôts tertiaires que nous avons décrits dans la commune d'Exideuil, sur la route de Confolens à Limoges,

contiennent des dépôts d'une argile blanche qui est exploitée avec une certaine activité dans le quartier de Maison-Neuve et utilisée comme argile à cazettes pour les fours à porcelaines de Limoges.

B. *Argiles à tuiles.* Les argiles communes, et que l'on destine à la fabrication des tuiles et des briques, sont répandues en si grande profusion dans le département de la Charente, qu'il deviendrait bien difficile de citer tous les points où ce genre d'industrie pourrait s'exercer.

Les roches granitiques en se décomposant, les marnes du lias, de l'étage oxfordien et kimméridgien, les argiles du Pays-Bas qui appartiennent à l'état purbeckien, les argiles tégulines qui forment, dans l'étage carentonien, un horizon si constant, enfin les terrains tertiaires fournissent des matériaux si abondants et si variés pour la fabrication des tuiles et des briques, que les tuileries déjà établies et dont il serait facile de multiplier le nombre, trouvent toujours à proximité la matière première nécessaire à leur industrie. On peut estimer à 1 franc la valeur du mètre cube d'argile extraite.

C. *Argiles à poteries.* Les argiles à poteries et à faïence sont fournies exclusivement par les terrains tertiaires. Le gisement le plus remarquable et qui alimente en même temps les usines les plus importantes, se trouve dans la commune de Benest. Celui de St-Eutrope, près Montmoreau n'arrive qu'en seconde ligne.

L'exploitation des argiles à poteries donne lieu à une fabrication active et à une exportation qui n'est point sans importance au point de vue commercial, mais qu'il est toutefois difficile d'évaluer, même approximativement.

D. *Argiles réfractaires.* Le seul gisement exploité que

nous connaissons d'argile réfractaire, est celui des landes de Soyaux près d'Angoulême, et dont les produits servent à la fabrication des briques réfractaires de l'usine de Rochine sur les bords de la Charente.

§ V. Marnes.

On doit distinguer les marnes argileuses, celles dans lesquelles le calcaire domine, et les argiles marneuses, celles qui, au contraire, contiennent fort peu de carbonate de chaux. Les premières sont fort abondantes dans l'étage du lias supérieur dont elles constituent l'élément principal, et se trouvent placées, par conséquent, vers les limites du terrain granitique, lequel, comme on le sait, a besoin d'être chaulé ou marné pour produire du froment. Elles sont exploitées comme amendement minéral dans les commune de Nieul et d'Ambernac : mais l'agriculture, jusqu'ici, n'a pas su tirer un parti avantageux de l'emploi d'une substance qui, dans d'autres contrées, est recherchée avec soin. Dans la Charente, les opérations du chaulage ont été presque partout substituées à celles du marnage.

Les argiles marneuses sont de médiocre qualité et appartiennent aux terrains tertiaires. Elles sont exploitées dans la commune de Pleuville.

§ VI. Craie.

Cette terre calcaire, que l'on rencontre avec abondance dans tout l'arrondissement de Barbezieux, et dans une partie de ceux d'Angoulême et de Cognac, est susceptible d'être employée à la fertilisation des terrains agricoles. En Angleterre et en Allemagne, on l'utilise sur plusieurs points

avec beaucoup de succès : en France, son application est assez limitée, quoiqu'elle soit regardée dans quelques cantons comme supérieure à la marne. Elle doit être utilisée partout où la nature la fait naitre, si la composition de la couche arable le permet.

La craie se délite à peu près comme les marnes. En général, elle contient de 80 à 95 pour cent de carbonate de chaux, et son poids varie de 12 à 1300 kilogrammes par mètre cube.

Cet amendement ne peut être employé que sur les sols qui manquent de calcaire et, principalement, sur les terres argileuses, et les sols compactes. On le répand très rarement sur les terres légères, à moins qu'il ne soit mêlé avec de la terre ou du fumier. Appliqué sur des terres siliceuses, il a l'inconvénient d'augmenter leurs défauts et leur perméabilité.

Pour appliquer la craie avec succès, il faut la diviser autant que possible avant de la répandre sur le champ où elle doit agir. L'été n'est pas une bonne saison pour son extraction ni pour son application : quand on l'extrait dans cette saison, et qu'elle reste exposée à un air sec et chaud, elle se durcit, ne peut plus être réduite en poudre qu'avec effort, et devient en grande partie inutile. Lorsque, au contraire, on la répand en automne, l'humidité, dont l'atmosphère est ordinairement chargée à cette époque, est absorbée par la craie, alors elle se gonfle et se délite aisément.

Une fois réduite en poudre ou délitée, on l'incorpore à la couche arable avec les mêmes soins, les mêmes précautions que ceux que l'on accorde à la marne.

Le nombre des mètres cubes qu'il faut appliquer par

hectare varie selon la nature même de la craie et celle de la couche arable. On détermine le *quantum* qu'il convient d'employer en agissant comme s'il était question d'appliquer une marne très calcaire, et c'est là le cas pour les terrains crayeux de la Charente.

La craie produit des effets favorables quand elle est bien administrée ; il est certain qu'elle favorise, comme la marne, sur les terres fortes ou argileuses, la croissance des céréales et des légumineuses. Collet fait remarquer qu'il est certain que depuis l'usage de la craie dans le comté d'Essex, le blé et l'orge sont d'une qualité supérieure ; aussi les cultivateurs de cette contrée disent-ils : « Si l'on ne veut plus vendre « de blé, il n'y a qu'à ne point acheter de craie ». Cette substance donne à la paille plus de raideur et de blancheur, et rend l'écorce du grain plus mince et la farine plus abondante.

En Angleterre et en Allemagne, on la fait entrer dans les composts pour l'appliquer sur les prairies nouvellement assainies.

L'expérience a prouvé qu'elle y détruit les mousses, les joncs, les carex et toutes les plantes nuisibles ou inutiles qui croissent sur les terres froides et argileuses.

Il est bien important que l'application de la chaux soit précédée ou suivie d'une fumure en rapport avec la dose répandue et la fécondité de la terre. On ne doit point oublier qu'elle agit à la manière des marnes, et que, sous ce rapport, elle doit être regardée comme une substance qui, si elle est employée seule, peut être la source directe de l'épuisement du sol.

Ces notions que nous avons empruntées à M. G. Heuzé(1),

(1) Cours d'agriculture pratique, 3me édition, page 86.

méritent d'être méditées par les agriculteurs de l'arrondissement de Barbezieux, où les terrains de Brandes et les landes prennent beaucoup d'extension. Comme les marnes proprement dites et la pierre à chaux font complètement défaut, ou à peu près, dans les étages santonien et campanien, on a eu l'excellente idée, dans la commune d'Yviers, d'exploiter le tuf calcaire qui constitue la roche qui donne naissance aux terres blanches, et de la répandre, à la manière des marnes, sur les terres froides, argileuses, qui s'étendent au nord du département. Cet exemple mérite d'être signalé et recommandé aux communes de Montchaude, de Condéon, de Passirac, de Bardenac, de Baigne, de Touverac, de Chantillac, de Sainte-Radegonde, du Tatre, de Reignac, de Chillac, de Brossac, de Rioux-Martin, de Médillac, qui se trouvent placées à la séparation des terrains crétacés et des terrains tertiaires.

Voici les renseignements qui me sont communiqués à ce sujet par M. Filhol, membre du Conseil général.

Sur la commune d'Yviers, dans la partie qui s'étend du village de la Vaure à celui de Chez-Tourray, sur la lisière du terrain que l'on nomme *Double* (Lande), dans le pays, et du terrain de *Champagne*, on trouve des dépôts que l'on croit marneux et dont l'emploi, dans la *Double*, comme amendement, remonte à quelques années avant 1789.

Les produits de ces dépôts sont recherchés de fort loin. On les paie sur les lieux 50 centimes le charroi non extrait.

On distingue ces gisements en marne ardente et en marne argileuse. On emploie l'une ou l'autre selon la nature des terrains à amender. On s'en sert sans mélange ou avec mélange de fumier.

§ VII. Pierres à Plâtre.

Il n'existe guère dans le département que trois gisements de pierres à plâtre ; deux, dans le Pays-Bas, à Montgaud et à Croix-de-Pic et le troisième sous le village des Molidards. Nous ne parlons pas de quelques exploitations abandonnées, comme celles du Champ-Blanc et de Triac. L'extraction du gypse s'opère à ciel ouvert ; malheureusement, comme il n'existe point d'écoulement naturel pour les eaux, les chantiers sont inondés pendant l'hiver et ce n'est guère que pendant les mois d'été que les travaux peuvent être exécutés. Cette circonstance fâcheuse offre le double inconvénient d'augmenter les prix de revient et de compromettre la permanance des chantiers.

La pierre à plâtre que l'on extrait des carrières que nous venons de citer, ne présente pas le même degré de pureté : celle qui est souillée d'une grande quantité d'argile est destinée à l'agriculture et se vend en pierre au prix de 45 centimes le quintal métrique, tandis que les variétés compactes et fibreuses qui sont souillées de très peu de matière étrangère sont réservées pour la bâtisse et sont du prix de 60 à 70 centimes les 100 kilogrammes.

§. VIII. Pierres à Chaux.

Comme le sol de la Charente est envahi, dans la plus grande partie de sa surface, par les formations jurassique et crétacée dont les divers étages qui les composent consistent en des roches calcaires, on comprend qu'il est facile de se procurer les diverses qualités de chaux que réclament les besoins de l'industrie.

A. *Chaux hydrauliques.* Les gisements les plus importants se trouvent dans le lias moyen, près du Pont de Lavaud, dans la commune de Montbron, où quelques bancs sont utilisés pour la fabrication du ciment, dans le lias supérieur, comme à Nanteuil-en-Vallée, dans l'oolithe ferrugineux au Pont du Cluseau et dans les bases inférieures de l'étage Kimméridgien, à Echoisy.

B. *Chaux grasses.* Ainsi que nous l'avons dit dans le premier volume (p. 226), la pureté des calcaires de la grande oolithe possède la propriété de donner de la chaux grasse. Ainsi dans les communes de Pleuville, de Saint-Coutant, de Vieux-Cérier, d'Alloue, c'est-à-dire, sur les points les plus rapprochés des terrains des landes, on a établi un grand nombre de fours à chaux qui fonctionnent presque exclusivement pour le service de l'agriculture. La chaux grasse est fournie également par les calcaires oxfordiens, portlandiens ainsi que par les étages carentonien et provencien.

§. VIII. Pierres pour les Routes.

Les longueurs des Routes de toutes classes du département de la Charente sont les suivantes :

Routes Impériales	349	kilomètres.
— Départementales.......	280	—
— De grande communication	1,289	—
Total....	1,918	kilomètres.

La consommation en matériaux par kilomètre, d'après

les renseignements que je dois à l'amitié de M. Paqueron, ingénieur des Ponts-et-Chaussées, se répartit ainsi :

	Matériaux siliceux.		Mat. calcaires.		Total.
Routes impériales....................	58m 3	—	»	—	58m 3
Routes départementales...............	35m	—	»	—	35m
Routes de grande commmunication....	28m	—	27	—	55m

La quantité de calcaire que l'administration emploie sur les routes Impériales n'étant que de 0m, 825 par kilomètre, on l'a considérée comme nulle et attribuée à celles des matériaux siliceux. Dans les deux premières classes de routes, les chiffres sont empruntés à l'exercice 1857, pour la troisième à l'exercice 1856.

Il suit de là que la consommation de matériaux est pour

les routes de.................	20,349 m	de silex.
Pour les routes départementales de..............	9,800	—
Pour les chemins de grande communication.........	36,092	—
....	34,803 m	de calcaire.
Total......	101,044	mètres.

Le prix moyen du Silex, sur les routes Impériales et départementales, est de 6 fr. 45 c.; sur les chemins de grande communication, de 4 fr. 50 c.; et, sur les mêmes chemins, la pierre calcaire revient à 2 fr. 30 c., ces prix comprenant le transport et le cassage.

Par conséquent, les routes Impériales exigent une dépense totale de :

	20,349m × 6f 45 =	131,251f
Les routes départemeutales..........	9,800m × 6 55 =	63,210f
Les chemins de grande communication	36,092 × 4f 50c = 162,414f 34,803 × 2f 30c = 80,047	= 242,461f
	Dépense totale annuelle....	436,922f

Quant au temps employé à l'extraction des matériaux, on peut admettre sans trop s'écarter de la vérité, qu'il faut une journée d'homme par mètre cube de silex, tandis qu'un cinquième suffit par mètre cube de calcaire. Par conséquent,

pour 66,241	mètres de silex	il faudra	66,241	journées.
pour 34,803	—	de calcaire	—	6,960	—
		Total....		73,201	

Les roches granitiques ne fournissent pas de bons matériaux pour l'empierrement des routes, parcequ'elles s'écrasent facilement et qu'elles se convertissent en arènes grossières, ou boueuses, suivant qu'on emploie les granites ou les schistes cristallins : mais on recherche, pour l'entretien des routes impériales et départementales, les filons de quartz qui donnent de bonnes chaussées Dans la formation jurassique, qui est presque entièrement composée de bancs calcaires, les bons matériaux sont rares, surtout dans les étages supérieurs où les calcaires argileux prédominent et où les terrains tertiaires qui sont les magasins les plus abondants en cailloux siliceux ne constituent que quelques dépôts isolés ; aussi les routes qui traversent les communes occupées par ces étages sont boueuses et sont creusées par des ornières profondes qui rendent la circulation difficile. Cet inconvénient se produit surtout dans les cantons d'Aigre, de Villefagnan, de St-Amand-de-Boixe, etc. On trouve cependant quelques bancs de calcaires dur sur tous les calcaires coralliens ou lithographiques, qui sont employés utilement pour l'entretien des routes, bien qu'ils soient de qualité de beaucoup inférieure à celle des matériaux siliceux.

Le terrain crétacé contient de bons matériaux calcaires,

qui se trouvent étagés à divers niveaux : ce sont d'abord les bancs à ichthyosarcolites ; ensuite les calcaires durs des étages Angoumien et Provencien. Comme d'un autre côté la craie inférieure est recouverte , de distance en distance , par des terrains tertiaires riches en silex, il est facile d'obtenir une bonne vicinalité. La craie supérieure est moins favorisée sous ce rapport. Comme elle est presque entièrement formée par un tuf tendre, il serait impossible de tracer des voies praticables si on ne les chargeait de matériaux siliceux : or , lorsque les dépôts tertiaires sont clair-semés , ainsi que cela existe dans la grande Champagne de l'arrondissement de Cognac , on est obligé d'amener les silex de très-loin, ce qui augmente considérablement les frais d'entretien , ou de recueillir dans les champs les rognons siliceux qui étaient primitivement engagés dans la craie et que les agents destructeurs ont séparés de la gangue dans laquelle ils étaient retenus.

Dans les terrains tertiaires , les routes sont constamment sèches, jamais boueuses. Elles sont entretenues avec les matériaux siliceux qui se rencontrent en abondance dans leur voisinage. Quant aux terrains argileux , comme ceux du Pays-Bas , il est indispensable de tenir les routes parfaitement égouttées à l'aide de fossés profonds et de procéder à un empierrement solide. Les chemins établis dans des conditions différentes deviennent impraticables, lorsque les pluies d'hiver ont détrempé le sol.

On peut dire d'une manière générale que les conditions de bonne vicinalité sont subordonnées au voisinage des terrains tertiaires : or, comme ceux-ci sont distribués d'une manière inégale sur la surface du département, l'inspection de la carte géologique suffit pour indiquer les cantons qui sont le plus favorisés sous ce rapport.

§. IX. Pierres à Paver.

Il se trouve des pierres à paver de deux natures dans le département ; les unes siliceuses, les autres calcaires.

Les pierres siliceuses destinées à cet usage se tirent des grès infraliasique des Cherchonnies, dans l'arrondissement de Confolens et des grès tertiaires de Boisrond (commune de Chadurie), d'Yviers près Chalais, de Montchaude, près Barbezieux, de Garde-Epée, entre Saint-Trojan et Jarnac. Elles donnent d'excellents pavés dont le mille vaut :

A la Cherchonnies........	210 fr.
à Boisrond..............	200
à Yviers................	220
à Montchaude............	230
à Montguyon.............	220.

Les pierres calcaires sont demandées aux étages Provencien et Angoumien du terrain de craie qui renferment généralement des calcaires durs, compactes et à grains cristallins et serrés. Cependant les calcaires oolthiques du calcaire kimméridgien, comme à la montée de Sainte-Barbe, commune de Fléac, et les calcaires subordonnés aux argiles de Purbeck, comme à Audebert, près de Sigogne, sont aussi susceptibles d'en fournir. Les pavés calcaires sont rendus fort glissants par l'usure, et ils conviennent mieux pour les trottoirs que pour les chaussées des villes.

Leur prix de revient varie suivant les points de provenance :

Ceux de Saint-Roch près d'Angoulême
valent..................... 110 fr. le mille.

Ceux de Châteauneuf..........	120	»
Ceux de Soubirac, près Cognac...	130	»
Ceux de Sainte-Barbe..........	120	»

Les pavés qu'on extrait aux environs de Rochefort ne reviennent qu'à 70 francs le mille.

Cette industrie est d'ailleurs fort limitée et n'occupe guère, tant pour l'extraction que pour la taille des pavés, qu'une trentaine d'ouvriers.

§. XII. Pierres de construction.

Il est peu de départements favorisés autant que celui de la Charente pour la qualité et la beauté des pierres qu'il peut livrer aux constructions ; aussi l'extraction de ces pierres, surtout pour l'arrondissement d'Angoulême, donne lieu, soit pour la consommation locale soit pour l'exportation, à un commerce fort actif qui ajoute beaucoup au bien être général.

Les pierres employées aux constructions, (nous ne nous occuperons ici que de celles-ci, les moëllons se trouvant partout) sont de deux natures, siliceuses ou calcaires.

A. *Pierres siliceuses.* nous citerons en première ligne les carrières du Pas-de la Mule, près de Confolens, ouvertes dans le granite, et qui ont fourni les pierres d'appareil avec lesquelles a été construit le beau pont de cette ville. Les centres granitiques d'Etagnat et de Brigueil pourraient fournir aussi des blocs d'une très-grande dimension ; mais la difficulté de cliver et de parer le granite, a fait préférer à cette roche, la pierre de taille d'Angoulême qui a détrôné le granite, même sur ses propres gisements.

Le terrain d'arkose a été exploité à Cherves, et c'est

encore aux Cherchonnies, pour la production de pierres d'appareil, que l'on demande, de préférence aux bancs de grès à grains moyens.

Enfin dans quelques ilots de grès endurcis que l'on rencontre au milieu des terrains tertiaires, comme aux Quatre-Vents, à Garde-Epée, à Livernant et ailleurs, on a exploité, sous le nom de *grisons*, des pierres de médiocre qualité.

On peut dire, en dernière analyse, que les gisements de nature siliceuse sont dépourvus de tout importance réelle.

B. *Pierres calcaires*. L'étage de l'oolithe inférieure fournit des pierres de taille dures qui résistent mieux que les pierres tendres d'Angoulême, mais qui se laissent façonner plus difficilement. Les principales carrières sont situées au dessus de Champagne-Mouton et dans la commune de Beaulieu.

L'étage kellovien présente, surtout dans les environs de la Rochefoucauld, quelques bancs d'où l'on retire des pierres dures et des pavés.

L'étage oxfordien possède, dans les communes de Marthon et de Rancogne quelques carrières qui donnent des pierres de taille dures et des pavés pour carrelages.

Mais de tous les étages jurassiques, celui qui fournit à la construction les matériaux les plus estimés est sans contredit l'étage corallien. Les carrières d'Agris, de la forêt de la Braconne, de St-Amand, du Pont de la Bécasse, témoignent, par les excavations profondes qu'on y remarque, de l'excellence des produits qu'on leur a réclamés. Le grain de la pierre est fin et n'a pas, comme celle d'Angoulême, l'inconvénient de présenter ces tubulures dues à la disparition du tet de la *Radiolites lumbricalis*.

Nous ne mentionnons que pour mémoire l'étage portlandien d'où l'on extrait quelques pièces d'appareil mal ébauchées et qu'on n'emploie jamais dans les constructions d'une certaine élégance.

Il nous reste à indiquer d'une manière sommaire les exploitations fécondes que l'on a pratiquées dans la formation crétacée dont les produits d'une taille facile et d'une jolie teinte jaunâtre ont imprimé aux édifices de la Ville d'Angoulême cette physionomie de bon goût qui la fait admirer de tous les étrangers. Il est utile de recourir à la grande carte pour suivre la position des nombreuses carrières qui ont creusé la formation crétacée à tous les niveaux géologiques, depuis l'étage carentonien jusque à l'étage campànien. Qu'ils nous suffise de dire que les contréesde production les plus importantes sont situées dans les coteaux qui avoisinent Angoulême, jusque vers Dirac, dans la commune de St-Même et au Pont de St-Sulpice, dans la commune de Cherves. Il ne faudrait pas cependant conclure de l'identité du grain de la pierre, l'identité de provenance au point de vue géologique. La nomenclature suivante, établie suivant la position que les pierres de taille occupent dans la série stratigraphique, montrera la place véritable des diverses exploitations.

Etage carentonien. — Carrières des Molidards, de la Mongerie, de St-Sulpice, de la Motte, de Champmillon.

Etage angoumien. — Carrières des Chaumes de Crages, de Vœuil, de Dirac, de la Rochebeaucourt, de Ste-Catherine, de St-Même, de Châteauneuf, de Mouthier, de Puymoyen.

Etage provencien. Carrière supérieure du Cériser, au-dessus d'Angoulême, carrière de chez-Delaisse (Châteauneuf). Etage supérieur des carrières de St-Même.

Etage coniacien. Carrières de Roncenac.

Etage campanien. Carrières d'Aubeterre, du hameau de Grelis, entre Chalais et Parcou, de Bonnes, d'Yviers, de Chalais.

Les pierres de taille de ces deux derniers étages sont d'une qualité médiocre et ne peuvent lutter contre celles de St-Même et d'Angoulême. Les carrières de St-Même sont en grande partie souterraines et consistent en deux étages de galeries soutenues par des piliers ménagés de distance en distance dans les massifs.

§. XIII. Tourbières.

Nous avons déjà dit que les principales tourbières du département sont presque toutes groupées autour d'Angoulême ; nous empruntons à un rapport dressé en 1857, par l'ingénieur en chef des mines, les documents suivants :

Pendant les mois de janvier à juin 1857, les tourbières des vallées de l'Isle ont donné 4,000 quintaux métriques de tourbe ; celles de l'Anguienne, 2,000 quintaux ; celles de Vœuil, 4,000 ; celles de Mouthiers, 20,000 ; celles de Véludes, 500 ; celles du Né, 1,000 quintaux. Le prix de vente du quintal métrique sur les lieux est évalué à 1 fr. 20 c.

Ces tourbières ont occupé, pendant l'espace de temps que nous venons d'indiquer, 176 ouvriers, qui ont fourni 23,100 journées de travail, à 2 fr. par journée. Le produit total a été 77,000 quintaux métriques, estimés 92, 400 fr.

Le département de la Charente ne trouve pas dans ses tourbières et dans sa richesse forestière, des ressources

suffisantes pour alimenter son industrie. Il est obligé, pour remédier à cette pénurie de combustible, de réclamer le secours de la houille. Les détails qui suivent indiquent sur quelles branches se répartit la consommation annuelle.

L'usine à feu de Sireuil a consommé en 1856, 30,000 quintaux métriques de combustible ; l'usine à feu de Lamothe-Charente, 10,000; celle de Taizé-Aizié, 7,000 ; les fonderies de 2e fusion d'Angoulême et de Ruelle, 7,000 ; les fonderies de cuivre, 300 : la poudrerie, 500 ; le prix moyen de ce combustible a été, pour les établissements que nous venons de citer, de 5 fr. le quintal au lieu de consommation.

Les onze papeteries d'Angoulême et La Couronne, représentant une force de 173 chevaux, ont employé 30,000 quintaux de combustible au prix moyen de 5 fr.; les ateliers de construction de ces mêmes localités, 2,000 quintaux à 5 fr.; la tôlerie de Chirac, 2,000 quintaux à 6 fr. 50 c.

Dans l'arrondissement de Cognac, les distilleries d'eau-de-vie ont consommé, 4,000 quintaux à 5 fr. 50 c.; les ateliers pour le travail du cuivre, 200 quintaux à 5 fr.; les fours à chaux, 2,000 quintaux au même prix.

Dans tous le département, les maréchaux et les ateliers de ferronnerie ont employé 20,000 quintaux métriques de combustible au prix moyen de 5 fr.; les usines et ateliers divers, non compris ceux ci-dessus désignés, 10,000 quintaux à 6 fr.; le chauffage domestique, 2,000 quintaux à 6 fr. 50.

Le total du combustible employé dans le département est de 132,000 quintaux métriques. C'est d'Angleterre qu'on en tire la plus grande partie. Bourganeuf expédie, en outre, pour les fours à chaux du nord du département,

4,000 quintaux métriques de combustible au prix moyen de 4 fr. 50 c.

Il y a dans la Charente 17 machines à vapeur fonctionnant et représentant une force totale de 305 chevaux. Si l'on ajoute à cette force celle que l'on tire des nombreux cours d'eau, on peut juger de l'importance industrielle du département.

Il nous reste, pour compléter les renseignements qui se refèrent à ce chapitre, à indiquer le nombre d'ouvriers employés à l'exploitation des différentes minières, carrières et tourbières de la Charente :

150 ouvriers ont été occupés, en 1856, dans les exploitations souterraines des minières de fer ; 300 dans les carrières souterraines de pierre de taille d'Angoulême, Châteauneuf, St-Même et St-Sulpice.

50 ouvriers ont été occupés, à ciel ouvert, dans les minières de fer ; 300 dans les carrières de pierre de taille ; 90 dans les carrières de plâtre ; 200 aux exploitations de matériaux pour les routes, 176 pour les tourbières.

Le total des ouvriers employés aux exploitations souterraines et à ciel ouvert, est de 1,266.

CHAPITRE II.

USINES MINÉRALURGIQUES ET MÉTALLURGIQUES.

§. I. Forges et Hauts-Fourneaux.

Il y a dans la Charente 11 hauts-fourneaux fondant au combustible végétal ; 8 fours à reverbère pour la fusion de la fonte ; 9 cubilots : 25 foyers d'affinerie ; 9 fours à pudler

6 fours à réchauffer ; 13 marteaux ; 1 martinet ; 3 marteaux pilons ; 4 trains de laminoirs, 12 machines cylindriques ou prismatiques ; 42 machines hydrauliques. Ces différentes machines sont réparties dans 17 usines, savoir : Sireuil, Ruelle, Lamothe-Charente, Saint-Ausone, Angoulême, Saint-Cybard, L'houmeau, Lamothe-Feuillade, Montizon, Puyraveau (basse), Puyraveau (haute), Chatelars, Champlaurier, Taizé-Aizie, Bois-Bellet, Lage et Combiers.

Ces usines ont produit, en 1856, pour 699,300 fr. de fonte, 183,000 fr. de fer marchand, au combustible végétal, 383,000 fr., au combustible minéral, 19,000 fr. par l'emploi simultané des deux combustibles, et 158,000 fr. de tôle.

Pendant le premier semestre de 1857, elles ont produit 15,000 quintaux métriques de fonte brute, d'une valeur de 285,000 fr., au prix moyen de 19 fr. le quintal ; 500 quintaux de fonte moulée (1re fusion), valant 19,000 fr., au prix moyen de 38 fr. le quintal ; 23,500 quintaux de fer, valant 1,072,000 fr. au prix moyen de 47 fr. le quintal, et 1,500 quintaux de tôle, valant 102,000 fr. au prix moyen de 68 fr. le quintal.

Fonderie de Ruelle. — On lira avec intérêt les renseignements qui suivent sur cette importante usine et que je dois à l'obligeance de M. le Colonel d'artillerie directeur.

1° La Fonderie impériale de la Marine, située à Ruelle, sur Touvre, dans le département de la Charente, est exclusivement chargée de la fabrication des bouches à feu en fonte de fer, des bouches à feu en bronze et des objets divers de mouleries affectés au service de l'artillerie, tels qu'affûts et chassis pour les Côtes et pour les Colonies, objets accessoires et menus objets pour le service de l'ar-

tillerie et toutes les mouleries relatives aux machines, apparaux et outils dont elle fait usage; elle produit aussi une partie de la fonte qu'elle emploie dans ses fabrications.

2° Deux hauts fourneaux sont affectés au traitement, au bois, des minerais de fer qu'elle emploie pour obtenir cette fonte, mais généralement il n'y en a qu'un en feu; il produit moyennement 1,200,000 kil. de fonte dont 1,150,000 kil. pour bouches à feu et le reste pour mouleries.

3° Ces minerais, provenant de diverses minières du département de la Charente, sont des hydroxydes en grains ou en fragments et masses.

En voici une analyse moyenne prise sur 7 échantillons d'origines diverses :

Eau et acide carbonique	12.90
Péroxyde de fer	66.80
Silice	16.10
Alumine	3.00
Oxyde de manganèse	0.80
Magnésie	traces.

Le rendement moyen de ces minerais est de 42 0/0. Lorsque le haut fourneau est en feu, on en consomme annuellement 2,860,000 kil.

4° Le fondant employé est un carbonate de chaux; il entre dans les charges dans la proportion de 23 0/0 du minerais.

5° Dans la fabrication des bouches à feu en fonte de fer, la fonte produite par la fonderie n'entre que dans une certaine proportion; elle est alliée avec d'autres fontes du Périgord et des bouches à feu hors de service : ces fontes sont généralement grises, à gros grains, à facettes ou aiguillées; on en consomme moyennement 330,000 kil. environ par an.

6° Toutes les bouches à feu en fonte de fer et les principales mouleries sont fabriquées en deuxième fusion dans des fours à reverbère au nombre de 8, exclusivement affectés à ce service. Les autres mouleries et la limaille provenant du forage des canons en fonte de fer sont traitées dans deux cubilots ; la limaille est exclusivement affectée à la fabrication des lests pour les bâtiments de la marine impériale.

7° Les bouches à feu et menus objets en bronze sont traités dans deux grands fours longs à reverbère, et un plus petit également à reverbère, au moyen de bronze en saumons et de bouches à feu et autres objets hors de service.

8° Les scories, goutelettes et le sable provenant des moules qui contiennent du bronze, sont, ainsi que les limailles, la tournure et autres riblons, traités à part dans un des fourneaux à reverbère et tranformés en saumons.

Enfin, 14 roues hydrauliques et 22 bancs de forerie ainsi que diverses autres machines sont affectées à ces diverses fabrications dont l'importance pourrait au besoin facilement être doublée.

Usine de Sireuil. — Cette usine, ayant pour objet la fabrication spéciale et exclusive des essieux de wagons et des bandages de roues, comprend :

1° Un fourneau en bois et à air froid produisant en moyenne 120 à 125,000 kilog. de fonte par mois. La fonte truitée ou grise de première qualité est traitée dans des fours à puddler.

Les minerais traités sont des hydroxydes de fer en grains, provenant en partie de Montmoreau, partie de la Mothe-Aviot, près Plassac, et rendant en moyenne de 40 à 42 p. 0/0 de fonte. On emploie comme fondant 33 p. 0/0 de cal-

caire, moyennement argileux, que l'on tire des environs de l'usine.

2° 6 fours à puddler.

3° 4 fours à réchauffer.

Pour alimenter les fours à puddler, les produits du fourneau ne suffisant pas, on achète en moyenne 12 à 1,500,000 kilogrammes de fontes du Périgord.

Ces renseignements m'ont été fournis en 1857 par M. Luy, directeur de l'usine de Sireuil, à une période de transformation, et, par conséquent, d'irrégularité de travail : Il est donc vraisemblable que cet établissement métallurgique a dû recevoir depuis une extention plus considérable.

§. II. — Fabriques de Fils de Laiton.

Angoulême possède beaucoup de fabriques à papiers qui emploient, comme on le sait, une grande quantité de toiles métalliques. En 1835, M. Delage jeune, eut l'heureuse idée de créer à la Couronne, près Angoulême, une usine pour la fabrication de ces toiles, c'était alors la première de ce genre, et, en 1839, elle obtint le premier prix à l'Exposition à Paris. Depuis il s'en est établi cinq autres.

M. Delage se décida alors de fonder, à Angoulême, une fabrique de fils de laiton qu'il exploite actuellement et pour laquelle il est bréveté pour les machines.

La quantité de cuivre employée est de 55,000 kilogr. avec laquelle on obtient 52,000 kil. de produits tout fil fin que l'on vend à 65 fr. le kil. en magasin.

La consommation en combustible est de 100,000 kil. de charbon de terre, de 10,000 kil. de coke pour recuire le laiton.

50 ouvriers sont employés pour cette industrie.

§. III. — Fabriques de Chaux hydraulique.

La chaux d'Echoisy est fournie par des bancs calcaires appartenant à la partie inférieure de la formation jurassique supérieure, c'est-à-dire, à la base de l'étage Kimméridgien que nous avons décrits sous le nom de *calcaire à astartes*. Ces bancs sont exploités sur une épaisseur de six mètres en cours d'extraction et ils sont continus sur cette hauteur ; ils ne renferment, par conséquent, aucune partie à rejeter. Les fours sont situés entre Mansle et la station du chemin de fer, à trois kilomètres de Mansle et à deux kilomètres du débarcadère de Luxé.

L'analyse qui en a été faite par M. Rivot, professeur de chimie à l'École Impériale des Mines, démontre que la composition se rapproche beaucoup de celle de Vénaray, dans l'Auxois, ainsi que cela résulte de la comparaison suivante :

	Venaray.	Echoisy.
Eau et acide carbonique	0,359	0,389
Argile et sable	0,112	0,075
Silice	0,052	0,046
Oxide de fer	0,042	0,020
Chaux	0,430	0,466
	0,995	0,997

Les opérations qui ont été faites de cette chaux, par M. l'Ingénieur de Larochetolay, pour les travaux du chemin de fer, indiquent les propriétés essentielles.

Eteinte par immersion, passée au tamis fin et réduite en pâte très-ferme, cette chaux, maintenue à une température de 15 degrés, porte l'aiguille de Vicat après 5 à 8 heures d'immersion.

Expérimentée plus en grand, elle a servi à construire des massifs de béton et de maçonnerie qui ont été immergées aussitôt après leur construction; 15 ou 18 jours après, ces massifs, qui avaient été constamment sous l'eau à une température de 2 ou 3 degrés au dessus de zéro, ont présenté une solidité suffisante pour que l'on pût établir dessus une construction d'un poids de 4 à 5 kilogrammes par centimètre carré, deux mois environ après son immersion. Bien que les eaux eussent été toujours froides pendant ce laps de temps, le mortier était arrivé à une consistance qui peut se comparer à celle d'un tuf tendre. Depuis lors, et sous l'influence du temps et d'une température plus élevée, ces mortiers sont devenus très-durs, sautent en éclats à la pioche et arrivent jusqu'à la dureté d'une pierre calcaire tendre. Les ouvrages à l'air ont permis de constater que les mortiers deviennent très-vite durs et fortement adhérents aux moellons et aux pierres calcaires.

On éteint la chaux par immersion; on la tamise dans un crible dont la toile présente 18 trous par centimètre carré: Une fois réduite en poudre, on en prend, pour obtenir un mètre cube de pâte, 0,960 kilogrammes, lesquels sont mis dans un manège-turbine avec une quantité d'eau qui varie de 560 à 630 litres, suivant la température extérieure, laquelle influe notablement sur l'état hygrométrique de la chaux. On obtient ainsi un mètre cube de pâte ferme et liante, ce qui peut donner, avec 1^{m} 66 de sable frais, un mortier suffisamment gras. Le volume du mortier ainsi obtenu avec un sable inégal, plutôt fin que gras, est un peu inférieur à 2 mètres.

Le tableau ci-après donne un idée des phases de cette opération. Poids d'un mètre cube de chaux en pierre mesurée

comme des cailloux pour les chaussées, c'est-à-dire, en rejetant les poussières et petits fragments.... 736 kilog.

Poids ordinaire des incuits		87
Reste pour poids de la chaux		647
Eau absorbée par immersion......	125 k.	
Eau évaporée pendant l'immersion..	45	
Reste 80 kilogrammes.....	80	80
Poids de la chaux en fleur obtenue		729
Pour faire un mètre cube de pâte, il faut..		0,960

Le mètre cube de chaux en pierres, pris et cubé aux fours à chaux, se vend 18 fr.

Le mètre cube, en poudre, se vend 15 fr.

Le mètre cube rendu à Paris et pesant 600 kilogrammes revient à 32 fr. 70 c., tandis que la chaux ordinaire se vend 38 francs.

Chaux hydraulique du Pont-de-Laveau. Les bancs du lias moyen de la commune de Montbron, fournissent des chaux hydrauliques de très-bonne qualité et même des ciments romains. Ces gisements une fois mieux connus pourront lutter avec avantage contre la concurrence et par la modicité des prix de vente et par la facilité d'écouler les produits.

Chaux hydraulique, éminemment hydraulique, du Cluzeau. —Cette chaux, dont la pierre se trouve dans la vallée de la Charente, sur la route Impériale d'Angoulême à Confolent, à 14 kilomètres de cette dernière ville, est d'un emploi parfait pour toutes les constructions qui sont exposées à l'eau ou à l'humidité : dans l'eau même elle atteint en très-peu de temps la dureté de la pierre.

En pierres, le mètre cube, pesant 800 kilogrammes, se vend 18 fr.

En poudre, les 800 kil, formant un volume de 1^{m} 60 c. cubes, se vend 20 fr.

Chaux hydraulique de Nanteuil. Cette chaux se présente dans les mêmes conditions géologiques que celle du Pont du Cluzeau et est employée pour les mêmes usages.

§. IV. Fours à chaux grasse.

Il serait difficile d'apprécier d'une manière exacte la valeur créée par la fabrication de la chaux grasse, que réclament à la fois les besoins de l'agriculture et les coustructions à l'intérieur. Les bancs qui les fournissent en plus grande abondance appartiennent généralement à l'étage jurassique moyen. Le prix de la chaux grasse en pierre est ordinairement de 12 fr. le mètre cube pesant 800 kilogrammmes (cinq barriques du pays) et de 13 fr. les 800 kilogrammes, en poudre formant environ un volume de 1 mètre 80 cent. cubes (huit barriques).

Les chaux en poudre offrent au consommateur un avantage réel sur les chaux en pierres ; d'abord elles sont dégagées de tous les incuits et matières étrangères par le moyen du tamisage ; c'est un transport de moins à payer ; elles se conservent mieux, se transportent et s'emploient plus facilement, et il paraît prouvé qu'elles sont d'une qualité au moins égale à celle des chaux en pierres.

§. V. Briques réfractaires.

Il s'est établi à la Rochine, près d'Angoulême, une fabrique de briques réfractaires qui fonctionne avec le bénéfice

d'un brevet d'invention et au moyen d'un système particulier qui donne au pièces plus d'homogénéité et des qualités exceptionnelles : ainsi elles résistent mieux au feu, se fondent difficilement et conservent très-longtemps leur forme et leur solidité. Ces propriétés sont dues à une pression très-considérable que l'on exerce sur la brique au moyen de presses énergiques, lorsqu'elle est moulée, et qui a pour résultat d'angmenter la compacité au détriment du volume Ce procédé fort ingénieux ne peut manquer d'attirer à l'usine de la Rochine la juste considération à laquelle elle a des droits incontestables.

Les landes de Soyaux fournissent les matières premières nécessaires pour cette fabrication.

CINQUIÈME PARTIE.

—

DESCRIPTION AGRONOMIQUE.

Notre intention n'est point de dresser ici la statistique complète des produits agronomiques que fournit le sol de la Charente, et pour laquelle il faudrait ouvrir un cadre qui ne saurait convenir à notre ouvrage, et posséder des documents qui nous manquent. Dans les questions complexes que ce vaste horizon déroulait devant nous, nous avons dû nous borner à faire choix de celles qui relèvent plus spécialement du domaine de la géologie, et qui en sont, pour ainsi dire, partie intégrante, au point de vue surtout de ses applications.

Nous avons, en conséquence, consacré à cette partie importante de notre travail plusieurs chapitres spéciaux dans lesquels seront traités avec les développements que comporte le sujet :

1° La formation du sol arable et ses diverses qualités ;

2° Le chaulage.

3° Le marnage ;

4° Le drainage ;

5° Les rapports qui existent entre les diverses qualités d'eau-de-vie et celles du sol ;

6° Enfin, la statistique territoriale du département relevée d'après les tableaux officiels.

CHAPITRE Ier.

DE LA FORMATION DU SOL ARABLE ET DE SES DIVERSES QUALITÉS.

Les terres arables sont formées d'éléments appartenant à la fois aux règnes inorganique et organique. Ces premiers proviennent tous de la décomposition des roches qui composent la masse solide de notre planète, décomposition qui se continue chaque jour et pour ainsi dire sous nos yeux (1).

La composition générale des roches plutoniques et cristallines peut être représentée de la manière suivante :

1° Silice à l'état de quartz ;

2° Silicates à bases de potasse, de soude, de chaux, d'alumine, de magnésie, de fer et de manganèse.

De plus, si l'on classe les éléments constitutifs des roches cristallines suivant leur abondance moyenne, on obtient la liste suivante :

Silice, alumine, fer et manganèse, chaux, soude, potasse et magnésie.

La composition générale des terrains stratifiés peut se résumer ainsi :

1° *Silice*, à l'état de quartz, dans les grès, les meulières et les sables ;

(1) Ces détails sont empruntés en grande partie à l'excellent travail de M. Pouriau ayant pour titre : *Etudes géologiques, chimiques et agronomiques des sols de la Bresse*. Lyon, 1858.

2° *Silice*, à l'état soluble dans les alcalis, comme dans certaines argiles, celles du pont du Cluzeau, par exemple;

3° *Alumine*, à l'état de silicate d'alumine hydratée dans les argiles;

4° Chaux, le plus souvent à l'état de carbonate, quelquefois à l'état de sulfate ou de phosphate;

5° *Magnésie*, se trouvant ordinairement associée à la chaux à l'état de carbonate;

6° *Fer* et *Manganèse*, ordinairement à l'état hydraté et suroxydé, mêlés ensemble en toutes proportions, mais isolés de toute combinaison avec la silice.

7° *Potasse* et *Soude*. Quant à ces alcalis, on ne les retrouve qu'en très-faible proportion dans les terrains sédimentaires, parce que ces bases, ne pouvant rester à l'état d'alcalis libres et formant des sels éminemment solubles, ont dû, lors de la désagrégation des roches qui les renfermaient, donner lieu à des composés rapidement entraînés par les eaux. Cependant, presque toutes les argiles renferment des quantités appréciables de potasse, circonstance qui démontre qu'elles proviennent de la décomposition des silicates.

Si on classe les éléments des terrains sédimentaires d'après leur abondance moyenne, comme on l'a fait pour les roches cristallines, on retombe sur une liste tout à fait semblable, et ce résultat conduit à admettre que ce sont bien ces dernières roches qui ont fourni la plus grande partie des éléments des terrains neptuniens, par suite non seulement d'une complète désagrégation mais encore d'une véritable décomposition.

En effet, le seul élément simple dans les roches cristallines est le quartz, tous les autres étant des éléments compliqués. Dans les terrains sédimentaires, au contraire, si on

rencontre les mêmes éléments, ceux-ci sont groupés autrement et plus simplement. Les bases, au lieu d'être presque toujours unies à la silice, offrent un mode de combinaison extrêmement varié, suivant l'énergie de chacune d'elle. Or, si les terrains sédimentaires avaient été formés par une simple désagrégation des roches cristallines, on devrait retrouver dans les roches arénacées, les argiles, etc., les mêmes éléments que dans les premières combinés, suivant les mêmes proportions et se présentant sous le même état ; ce qui n'est pas. On est donc forcément conduit à admettre que la désagrégation des roches cristallines a été accompagnée de la décomposition de minéraux qui les constituaient, et que se sont les produits de ces altérations qui ont fourni les matériaux des terrains sédimentaires.

Les expériences de MM. Fournet et Ebbelmen ont démontré que la décomposition des roches silicatées, telles que les granites, les porphyres et les basaltes, est dûe à deux causes principales, l'une mécanique, qui détermine la désagrégation de la roche, et l'autre chimique, qui amène la décomposition. Dans la décomposition des silicates contenant de la chaux, de la magnésie, des protoxydes de fer et de manganèse sans alumine, il a été reconnu que la silice, la chaux et la magnésie sont éliminées et tendent à disparaître complètement par le fait de la décomposition ; mais tantôt le fer et la manganèse restent dans le résidu de la décomposition à un état d'oxydation supérieure au protoxyde, tantôt ils disparaissent comme les autres bases.

Dans la décomposition des silicates contenant de l'alumine et des alcalis, avec ou sans les autres bases, l'expérience prouve que l'alumine se concentre dans le produit de la décomposition, en retenant une portion de la silice et

fixant une certaine quantité d'eau, et que les autres bases sont entraînées avec une grande partie de la silice. Le produit de la décomposition, se rapproche de plus en plus d'un silicate d'alumine hydratée, d'une véritable argile.

On conçoit, d'après ces données fournies par l'expérience, comment les sols de la portion de l'arrondissement de Confolens occupée par les roches granatiques, sont généralement glaiseux ou argileux, puisque la formation de l'argile est le résultat final de la décomposition des silicates alcalins qui constituent les sous-sols.

La décomposition des roches sédimentaires est plus simple et plus facile que celle des roches cristallines, en raison même de leur composition et de la disposition de leurs molécules constituantes : mais ce sont les mêmes forces qui la produisent.

Sous l'influence des alternatives de chaleur et de froid, de l'humidité, les grès et les argiles se désagrègent plus ou moins vite, et ces roches finissent par donner naissance à des terrains sablonneux ou argileux.

Les calcaires éprouvent un effet encore plus énergique de la part de ces agents : l'eau chargée d'acide carbonique dissout sans cesse le carbonate de chaux de ces roches, et met en liberté l'argile, les oxydes métalliques qui étaient mélangés à ces calcaires. Voilà pourquoi les terrains dit de groie ont ordinairement une teinte ocracée si prononcée et qui est due à la présence de l'oxyde de fer contenu dans les argiles.

Le mode de décomposition des roches cristallines et sédimentaires étant connu, il reste à indiquer comment les terres arables sont nées de leurs débris.

Au point de vue de leur origine, on peut partager les sols en deux classes :

1° Sols formés sur place.

2° Sols formés de matériaux apportés par les eaux.

Sols formés sur place. — Quant la décomposition des roches s'effectue sur une surface plane ou peu inclinée, on conçoit qu'au bout d'un certain temps ces roches se trouvent recouvertes d'une couche terreuse, d'abord très-mince. Des graines apportées par le vent se déposent sur ces rudiments de sol et végètent : les plantes, après avoir parcouru les diverses phases de leur existence, périssent, et leur matière organique se mélangeant aux éléments du sol, se transforme bientôt en terreau.

L'année suivante, l'épaisseur de la couche arable se trouve augmentée aux dépens de ces mêmes roches qui ont continué à se désagréger et à se décomposer : les semences que les premières plantes avaient laissé tomber avant de mourir, se développent à leur tour, et la matière organique s'accumulant dans ces sols, finit par leur communiquer une certaine fertilité.

Les sols qui prennent naissance dans des circonstances semblables, sont dits d'*origine détritique*, et ils présentent presque toujours une grande analogie avec la roche dont ils dérivent : la seule différence qu'on puisse y constater provient principalement de la présence du terreau, et de l'état plus meuble dû à la végétation, aux actions atmosphériques et aux façons culturales. C'est à cette classe qu'appartiennent les terrains désignés sous les noms de granitiques, gneissiques, micaschisteux, porphyriques, basaltiques, schisteux, calcaires, siliceux, etc., qui résultent de la décomposition sur place des différentes roches aux quelles ils doivent leur dénomination.

Ces sols jouissent de propriété physiques et chimiques

souvent très-différentes, et qui tiennent à la diversité de composition de ces roches elle-mêmes.

Sols formés de matériaux apportés par les eaux. — Si la surface sur laquelle s'opère la décomposition des roches, au lieu d'être à peu près plane, est inclinée, les eaux qui s'écoulent du sommet des montagnes ou des collines, entraînent avec elles les éléments de la couche arable, et vont les déposer dans les vallées qu'elles comblent peu à peu, en donnant lieu à des sols souvent très-fertiles, par suite du mélange d'éléments extrêmement variés.

Les terres déposées ainsi par les eaux modernes portent le nom d'*alluvions*, et on peut y rattacher les dépôts effectués par certains fleuves soumis à des crues périodiques, et par les mers) lors des grandes marées.

Aux sols compris dans les deux classes précédentes, on pourrait encore ajouter ceux qui prennent naissance sous l'influence de l'air agissant comme force mécanique.

Les vents viennent souvent réunir leur action à celle de l'air pour entraîner du sommet des montagnes les particules terreuses et les amener dans les parties basses. C'est également sous leur influence que les sables répandus sur les bords de l'Océan les déplacent pour aller envahir les terres et constituer les *dunes* : ce sont eux aussi qui, dans les déserts, soulèvent les nuages de poussière que leur mobilité coutinuelle fait ressembler aux vagues de la mer.

CHAPITRE II.

CHAULAGE DES TERRES (1).

Ainsi que nous l'avons vu dans les pages précédentes, les deux grands composants des sols sont la silice et l'alumine; ces deux principes suffisent pour donner à la terre tous les degrés d'adhérence, depuis les sols les plus légers jusqu'aux sols les plus compactes. Unis à un peu d'humus, ils suffisent aux conditions nécessaires au développement d'une grande partie des végétaux; mais avec eux, cependant, la végétation est souvent languissante, et des familles entières de végétaux, même des plus utiles à l'homme, peuvent à peine y vivre, si on n'introduit pas dans ce sol un principe actif qui le modifie.

Ce principe est la chaux ou ses composés naturels ou artificiels; c'est le troisième élément terreux presque nécessaire au sol; mais il se rencontre à peine sur un quart de la surface, et dans ce quart même, il se trouve le plus souvent en trop grande ou trop petite proportion.

La bonne qualité de la plupart des sols où il se rencontre, le peu de fécondité de la très-grande partie de ceux qui ne le renferment pas, la grande force de végétation qu'il y développe aussitôt qu'on l'y applique, suffisent pour prouver qu'il doit entrer dans la composition d'un bon sol.

(1) Consulter les divers ouvrages publiés sur l'emploi de la chaux, et surtout le *Traité des Amendements*, par M. Puvis, et le *Mémoire sur l'emploi de la chaux*, par M. Piérard.

Les effets de la chaux se prononcent sur ces sols à peu près avec la même énergie, à quelque dose qu'on la répande. Alors même qu'elle ne forme pas un millième de la couche labourable, le sol paraît changer de nature, les caractères extérieurs se modifient, les produits s'accroissent, et les engrais azotés semblent y doubler de puissance, tous les caractères des bons sols calcaires apparaissent, et, dans les premières années, ces sols amendés les surpassent même en produit et en fécondité.

L'application de la chaux est avantageuse dans tous les terrains; néanmoins elle produit peu d'effet dans les terrains calcaires où il n'y a qu'une faible épaisseur de terre végétale et dans les terrains sablonneux où les eaux pluviales l'entrainent promptement à une profondeur inaccessible aux racines des végétaux. Dans ces derniers, elle n'agit que momentanément par son action chimique, et le peu de bien qu'elle opère dans l'année de son application ne balance pas les frais d'achat et de préparation qu'elle occasionne. A ces terres trop arénacées il faut des marnes argileuses, dont l'effet est plus durable et qui donnent au sable la cohérence dont il a besoin.

L'emploi de la chaux doit être recommandé sur les terres argileuses et compactes, qu'elle divise et rend d'un travail plus facile. Elle agit encore avec plus d'efficacité et avec les meilleurs résultats dans les terrains schisteux, dans ceux qui reposent sur le granite, et dans ces terres qu'aucun mot ne définit parfaitement, terres froides et inertes où croissent ordinairement les fougères et les bruyères. Elle y détruit les mauvaises plantes, et donne au sol autant de force et d'activité pour la végétation qu'il avait d'inertie.

L'effet de la chaux est durable dans tous ces terrains;

mais avant de l'y appliquer, il faut les débarrasser de l'excès d'humidité qu'ils peuvent contenir.

L'action mécanique de la chaux est de diviser les argiles et d'ameublir les terres compactes. Au premier abord on ne saisit pas toute l'importance de cette action. Mais il suffit de dire qu'avant l'emploi de la chaux, les meilleures terres des départements de la Sarthe et de la Mayenne rendaient à l'hectare de quatorze à seize hectolitres de seigle blé noir et orge ; le froment n'y venait pas, parce que la terre était trop forte, la charrue n'y pouvait pas pénétrer et, par conséquent, la remuer assez profondément ; d'ailleurs il y était étouffé.

Depuis l'emploi de la chaux, les mêmes terres rendent à l'hectare, vingt-cinq ou trente hectolitres de froment, et quarante à cinquante hectolitres des autres grains.

On le voit, les récoltes ont triplé ! la valeur des terres a suivi la même progression, et aujourd'hui elles sont affermées le triple de la rente qu'on en donnait il y a vingt ans. Est-il un fait plus digne d'attention que cette valeur des propriétés croissant à mesure que l'usage de la chaux prend plus d'extension ?

Il n'y a qu'à jeter un coup d'œil sur la carte géologique de la Charente pour saisir l'étendue des conquêtes que le chaulage, surtout pour l'arrondissement de Confolens, réserve à l'agriculture. Les surfaces occupées par les teintes carminées et rougeâtres, indiquées par les numéros 2, 18 et 19 qui représentent les formations granitiques et tertiaires, sont toutes susceptibles d'être chaulées, et disons-le, les propriétaires et les cultivateurs rivalisent de zèle pour leur appliquer le bénéfice fécondant de la chaux. Mais parmi les agronomes qui se sont voués avec un zèle louable à

l'amélioration de leurs terres, il en est un qui mérite bien du pays, à cause de l'intelligente persistance qu'il a déployée à convertir les sols les plus ingrats en excellents terrains ; cet agronome, bien connu d'ailleurs dans la Charente, est M. Desallées père, du Negret.

Pour démontrer tous les avantages que l'emploi de la chaux sagement combiné doit rapporter à certaine contrée du département, nous n'avons qu'à placer sous les yeux de nos lecteurs les renseignements que nous avons réclamés à M. Desallées et qu'il s'est empressé de nous communiquer. L'autorité de son nom et les résultats obtenus dispenseront de tout autre commentaire.

« Depuis bien longtemps je fabrique et j'emploie la chaux que j'ai appliquée à des terres de diverses natures et en quantités bien différentes. Tout le mérite de l'opération est de savoir bien doser.

« Sans avoir la prétention d'imposer ma méthode, pour répondre à vos désirs, je crois vous la faire connaître *in extenso*, et répondre aux questions que vous me posez.

« Il y a 25 ans, j'habitais la partie calcaire de la commune de Saint-Claud. Mon sol était mêlé de beaucoup d'argile; bonne terre à froment, mais tenace, extrêmement difficile à travailler, par conséquent, très-coûteuse de main d'œuvre. Je fis construire un four, j'ai chaulé et m'en suis très-bien trouvé. Cette sorte de terre ne demande qu'un chaulage modéré. C'est l'ameublissement qui lui manque et non le calorique. J'employai 90 hectolitres à l'hectare.

« Plus tard je suis venu habiter les Landes de Négret, toujours dans la commune de Saint-Claud. Défricher et chauler a été ma grande affaire depuis 10 ans. Je n'ai pas trop mal réussi ; mais j'aurais fait mieux et plus vite si les capitaux n'avaient pas fait défaut.

« J'ai trouvé dans les landes deux sortes de terre bien tranchées, la terre siliceo-argileuse et la terre sablonneuse qui n'est, je crois, qu'un dérivant, mais que je distingue dans mon opération de chaulage.

« Dans la première j'ai chaulé hardiment et fortement, surtout là où la couche végétale était épaisse, pure et mouillée. Dans ce cas-là j'ai employé 120 hectolitres et même jusqu'à 150 hectolitres, quantité que je n'ai jamais dépassée et que je regarde même comme exceptionnelle.

« La terre sablonneuse, sol léger et très-absorbant, s'améliore aussi par la chaux, mais j'ai toujours pratiqué avec ménagement. Mieux vaut y revenir plus souvent. Soixante à soixante et quinze hectolitres suffisent. J'ai remarqué que sur cette sorte de terre la chaux hydraulique a beaucoup plus d'action que la chaux grasse, à cause, sans doute, de la quantité d'argile qu'elle renferme.

« Prise sur four, la chaux se vend 15 fr. le mètre cube. Le prix de conduite varie suivant la distance. La moyenne pour l'arrondissement de Confolens est de 5 francs par mètre.

« Les effets du chaulage sont incontestables : il assure les récoltes là où auparavant il n'y avait qu'un labeur sans salaire, et presque toujours la misère au bout. J'ai dit plus haut qu'il opérait sur les bons comme sur les mauvais fonds de terre; c'est très-vrai, mais son action est beaucoup plus sensible sur les mauvais. La métamorphose est parfois prodigieuse. J'ai vu des champs se payer par une seule récolte.

« Le renouvellement du chaulage doit être calculé d'après la quantité de chaux employée. Un fort chaulage se fait sentir 15 à 20 ans, un chaulage léger, moitié de ce temps-là.

« Si dans nos contrées on donne la préférence à la chaux sur la marne, la cause en est seule dans un moindre prix de revient pour le même résultat. Néanmoins, il est reconnu que le marnage a plus de durée.

« La valeur vénale des landes chaulées peut être doublée. Quant au revenu, il est parfois quadruplé.

« Grâce au chaulage, l'on peut obtenir des terres même les plus froides, tout ce qu'il est possible de réclamer aux meilleurs sols ; céréales, prairies artificielles, racines fourragères, légumineuses, tout vient bien après la chaux et se cultive avec beaucoup moins de frais par la disparition des plantes parasites et l'ameublissement de la terre. La chaux fait merveille aussi sur la vigne dans les terres silicéo-argileuses.

« L'influence du chaulage sur l'élève du gros bétail est incontestable. Je suppose un domaine de 50 hectares, que le propriétaire chaule par dixième portion ou cinq hectares par année, et qu'avant de pratiquer le chaulage, ce domaine nourrissait dix têtes de gros bétail. Dans ma pensée, le propriétaire d'un pareil domaine, s'il est agriculteur, doit avoir au bout de dix ans, au moins quintuplé le nombre de ses animaux. Si le défaut de capitaux l'arrête, il doit vendre ses fourrages et convertir l'argent en engrais, ou autrement la terre serait en souffrance. Jugez par là de l'augmentation du bétail qui doit résulter du chaulage. Mais il est peu de propriétaires qui chaulent sur cette échelle. Le malheureux système de colonage est là, et avec ce système il faudra un siècle pour arriver au point où l'on eût dû se trouver après dix ans.

« L'époque du meilleur chaulage est, à mon avis, au printemps, sur une récolte sarclée. Si l'on chaule au mois de

juillet ou d'août, il faut avoir soin de faire un labeur en jachère avant la céréale, c'est-à-dire qu'il faut enterrer la chaux immédiatement après la fusion et ne semer qu'en octobre et même en novembre. Les agriculteurs me comprendront.

« A cette question posée ; le chaulage est-il épuisant ? je réponds ; usez mais n'abusez pas, et loin d'épuiser, vous améliorerez votre terre. Voilà mon principe et ma croyance.

« Maintenant j'appelle user : établir une bonne relation de culture ; c'est-à-dire, l'alternement des céréales, des récoltes sarclées et des prairies artificielles et surtout forte fumure qui doit résulter de l'augmentation du bétail ; car, je pose en principe que le chaulage, loin de dispenser du fumier, l'exige impérieusement.

» J'appelle abuser : faire produire céréales sur céréales, peu ou point de prairies artificielles, du fumier pour rire. C'est le système du métayage. Il est évident qu'avec cette méthode, d'un mauvais domaine on fera promptement une terre stérile.

« Le chaulage, enfin, a pour résultat heureux de frapper de discrédit le système des jachères. Je dirai même qu'en bonne culture les récoltes sarclées doivent toujours tenir lieu de jachères.

« Le chaulage n'est point certainement une invention nouvelle dans nos régions. L'on a chaulé aussi autrefois et pour preuve c'est qu'à chaque pas l'on reconnaît des vestiges de fours à chaux. Je possède un champ de 20 hectares où l'on trouve encore les vestiges de quatre fours à chaux, et c'est à peine s'il y avait trace de culture avant mon défrichement. Cela suppose un chaulage bien ancien. J'ai la conviction profonde que cet état d'abandon était dû à l'abus du chaulage. »

CHAPITRE III.

DU MARNAGE DES TERRES.

La marne est un composé de carbonate de chaux, d'argile et de sable siliceux en proportions variables. Les meilleures sont celles qui renferment de 40 à 80 pour cent de carbonate de chaux, et qui jouissent de la propriété de ce délayer dans l'eau. On distingue des *marnes sableuses*, des *marnes argileuses* et des *marnes calcaires*. Dans la Charente, l'étage du lias supérieur, quoique moyennement riche en principes calcaires, fournit la presque totalité, sinon la totalité des marnes que l'on répand dans les champs. Disons, tout d'abord, que le marnage est très-peu pratiqué dans ce département, bien que l'amendement minéral, qui est recherché avec tant de soin ailleurs par tous les agronomes, y soit très-abondant et placé justement à côté des champs mêmes qui en réclament l'emploi. Le motif d'abstention paraît être dans l'usage plus répandu du chaulage et surtout dans le prix de conduite, lorsqu'il s'agit de le transporter à des distances considérables. Cette dernière considération a certainement toute sa valeur pour les régions éloignées des marnières, mais ne saurait être invoquée par les propriétaires dont les landes sablonneuses se trouvent à proximité des lieux d'extraction, comme dans les communes de Chantrezac, d'Ambernac, d'Alloue, etc., Outre que les effets du marnage se font sentir plus long-

temps que ceux du chaulage, la disposition des marnes sur un sol sablonneux a pour résultat d'y apporter l'élément calcaire ainsi que de l'argile qui donne aux particules la consistance et l'hydrospicité qui lui manquent. M. de Nieul est le seul agronome, à notre connaissance, qui ait exploité la marne en grand. La plus value qu'il a su donner à ses terres aurait dû servir d'exemple à un plus grand nombre et généraliser, dans les conditions voulues, une méthode préconisée dans les contrées voisines du Poitou, et qui a changé comme par enchantement la face agronomique de la contrée, jusqu'au point d'avoir obtenu dans les plus mauvais pays de landes du maïs aussi beau que dans les contrées les plus favorisées.

Nous devons mentionner aussi les essais nombreux de marnage tentés dans la commune de Pleuville, et qui ont donné aux landes du voisinage, jadis incultes, une si grande valeur aujourd'hui. Nous lisons dans l'ouvrage déjà cité de M. Puvis que l'emploi de la marne sur les sols auxquels elle convient est l'une des plus puissantes améliorations agricoles.

Dans beaucoup de pays on regarde le marnage comme doublant les produits nets. Dans une partie du Norfolck les fermages ont doublé dans l'espace de 15 ans par l'effet du marnage ; la marne est le principe de l'amélioration du canton d'Holkan où l'hectare loué 6 à 7 francs, il y a 80 ans, est affermé maintenant 50 francs. Avant le marnage ce n'était qu'un pacage de moutons, aride, inculte et inhabité : cette contrée maintenant est couverte de fermes dont le sol est bien cultivé et très-productif. Ce prodige est dû à la marne.

Dans le département de l'Yonne, entre les bassins cal-

caires de l'Yonne et de la Loire, se trouve un plateau siliceux, qui a de 30 à 40 kilomètres de longueur sur 20 à 25 de largeur, et, analogue, par sa composition, aux terrains tertiaires de l'arrondissement de Confolens : dans ce pays, qui porte le nom de Puisage, se trouvent des cantons qu'on marne de temps immémorial ; d'autres parties se marnent depuis 60 ans ; d'autres depuis 40. Dans le moment actuel toute la partie de la contrée qui se trouve à portée de la marne, s'en occupe avec la plus grande activité ; les parties anciennement marnées continuent d'avoir une grande fécondité, et, depuis 20 ans, des communes entières ont triplé de valeur et presque de revenus ; car le demi hectare qui y valait de 120 à 180 francs, vaut maintenant de 4 à 500 francs.

La marne commence à avoir en France autant de succès que dans les pays où elle en a le plus ; mais on est encore loin, comme en Angleterre, de faire au besoin au delà de 5 kilomètres pour aller la chercher, et de la tirer même de 20 à 25 kilomètres de distance, ou de la payer, loin de la ferme, 5 ou 6 francs la voiture, c'est-à-dire le double du prix du fumier. Il n'y a donc aucun doute que, dans les terres où la marne convient, elle ne soit le plus puissant moyen d'amélioration, et que dans quelques années l'arrondissement de Confolens ne soit en possession complète des amendements minéraux qu'il recèle en très-grandea bondance et qu'on laisse aujourd'hui dans un abandon inqualifiable.

Nous citerons, en terminant notre réclame en faveur de la marne, une expérience tentée avec succès au petit Bardine, sous Angoulême, par M. Roux, président de la Société d'agriculture. Ce praticien a marné des terres occupées par les grès sableux inférieurs aux calcaires à

Caprina adversa, et sur lesquelles il a semé de la luzerne. Cette plante y a prospéré à merveille et a donné 8 coupes d'un excellent herbage s'élevant de 15 à 16 millions par hectare, tandis que la quantité moyenne n'est que de 9 millions dans les terrains non marnés. On plâtre après marnage. Un plâtrage sans engrais suffit tous les deux ans. Un hectolitre et demi par hectare ou bien 150 kilogrammes de plâtre par journal doivent être employés.

CHAPITRE IV.

DU DRAINAGE.

Le gouvernement attache, et avec une grande raison, la plus grande importance aux opérations du drainage, et insiste vivement auprès des employés des ponts et chaussées pour en propager l'application, surtout dans les contrées où les préjugés rendent les propriétaires hostiles ou indifférents à ses progrès. Nous venons recommander, à notre tour, une opération dont l'expérience a sanctionné les effets utiles pour l'assainissement des terres arables et l'abondance des produits.

Notre intention, comme on le pense bien, n'est pas de donner ici un traité complet de drainage, mais bien d'établir quelques principes généraux que nous réclamerons aux meilleurs traités sur la matière, et surtout à l'excellent ouvrage de M. Barral.

Le mot *drainage*, emprunté au vocabulaire anglais,

signifie dessèchement, écoulement des eaux stagnantes. En France, il exprime l'assainissement des champs.

Les terrains auxquels le drainage est appliqué avec l'utilité la plus évidente, sont les *terres froides* et les *terres fortes*. Dans l'usage ordinaire, ces deux dénominations sont fréquemment employées l'une pour l'autre; mais on désigne ici exclusivement sous le nom de *terres froides*, celles qui, sans être imperméables par elles-mêmes, reposent sur un sous-sol imperméable; et sous le nom de *terres fortes*, celles où l'élément argileux domine. Les premières sont précisément dans le cas du pot de fleurs dont le fond ne serait pas percé. Les eaux qui y arrivent de la surface, et celles qui sourdent très-fréquemment dans cette sorte de terrains, les maintiennent constamment dans un état d'humidité très-défavorable à la végétation.

Des engrais, même abondants, ne peuvent leur donner qu'une médiocre fertilité. Il faut, en effet, pour que les engrais agissent utilement, qu'ils subissent dans le sol une fermentation telle que les racines y trouvent toutes les substances nécessaires à leur développement, et cette fermentation ne peut se produire que sous l'influence de l'humidité, de la chaleur et surtout de l'air.

Une eau stagnante dans le sol donne lieu à un genre de décomposition qui y fait naître, soit des solutions trop concentrées de matières organiques, soit des principes acides et ferrugineux. Ces éléments ne conviennent qu'à la nutrition de certaines plantes à tissu lâche et spongieux. Si le terrain est en prairie, les joncs, les roseaux, les prêles, les mousses, plusieurs espèces de carex, etc., viennent remplacer peu à peu les espèces utiles, et l'on n'obtient plus qu'un mauvais fourrage, souvent trés-

nuisible aux bestiaux. Dans les terrains cultivés, les plantes souffrent de cette humidité constante qui en pourrit les racines. La plus légère gelée forme, d'ailleurs, sur les sillons, une croûte de glace qui s'attache autour des jeunes plantes, les endommage et les déracine.

L'eau qui imbibe le terrain, n'ayant pas d'issue inférieure, ne peut se dégager qu'à la surface, par l'effet de l'évaporation ; mais l'eau absorbe, pour passer à l'état de vapeur, une quantité considérable de calorique, qu'elle rend latent, et toute la chaleur que l'évaporation enlève ainsi est perdue pour la végétation. Les vents du printemps tendent bien à dessécher la couche superficielle ; mais si le terrain est *sourceux*, ce qui a presque toujours lieu avec un sous-sol imperméable, l'eau souterraine remplace au fur et à mesure celle qui s'évapore ; l'évaporation et la perte de calorique continuent donc, en même temps que l'air et la chaleur solaire ne peuvent pas pénétrer dans le sol. Cette double cause de refroidissement affaiblit les plantes, retarde leur croissance et leur maturité, lorsqu'elles n'ont pas été détruites par la gelée et les dégels successifs du printemps, et elle compromet entièrement les récoltes dans les années pluvieuses.

Quand aux terres *fortes* ou *argileuses*, elles ont à la fois la propriété nuisible de ne pas laisser assez facilement pénétrer l'eau de la surface, et de la retenir trop fortement lorsqu'elles en sont imprégnées. Il résulte de là que, suivant la saison, elles pêchent alternativement par un excès de sècheresse et par un excès d'humidité. La dureté qu'elles acquièrent sous l'action prolongée des vents et du soleil arrête tout à fait la végétation ; car la grande cohésion du sol, outre qu'elle est un obstacle physique à ce que les

racines s'y étendent, intercepte l'accès de l'air et de l'eau qui sont nécessaires pour qu'elles puissent le nourrir. S'il survient une pluie, elle a promptement saturé la croûte extérieure, et l'eau ne pouvant plus s'infiltrer, la plus grande partie coule à la surface, qu'elle ravine, lorsque la pente est prononcée, et dont elle entraîne les engrais et les particules les plus utiles à la vie végétale. Cet effet d'appauvrissement du sol se produit de même lorsque les pluies continues de l'automne ont profondément humecté la terre; de plus, l'eau absorbée étant très-fortement retenue, l'humidité permanente fait alors éprouver aux plantes l'action si dommageable des gelées et de l'évaporation dont nous avons parlé plus haut. Mais le plus grand inconvénient qui résulte pour l'agriculture de la nature des terres argileuses, surtout lorsqu'on ne peut en modifier la consistance et les propriétés par l'emploi des amendements calcaires, c'est la grande difficulté qu'on éprouve à les cultiver. Si l'on s'y prend trop tôt, la terre est tellement dûre qu'on y perd son temps, ses instruments et ses forces; si l'on attend trop tard, le sol est détrempé et pâteux. Les attelages s'y enfoncent, et éprouvent également une très-grande résistance. Dans les deux cas, on ne fait qu'un mauvais travail et la terre reste en mottes qu'on a beaucoup de peine à briser, et il est très-rare que les semailles faites dans ces conditions puissent réussir. La culture de ces terres exige donc bien plus de peines, de temps, et, par conséquent, d'argent, que celle de terres plus légères; le succès reste d'ailleurs en grande partie subordonné à la possibilité qu'a trouvée le cultivateur de les travailler dans un moment opportun, qu'il ne dépend pas toujours de lui de saisir, surtout dans une exploitation de quelque importance.

Les observations qui précèdent ne concernent, d'une manière absolue, que les deux types généraux de terrain que nous avons définis; mais on comprend que si, comme l'expérience le prouve, le drainage est éminemment utile pour ces deux classes, il peut encore convenir, dans une certaine mesure, pour une série de terrains intermédiaires entre elles, et celà d'autant plus que ces terrains participent davantage de la nature de l'un ou de l'autre, ou de toutes deux à la fois.

L'aspect du sol après les pluies ou pendant les grandes chaleurs, le mode de culture et la nature de la végétation, sont des caractères très-nets, à l'aide desquels il est facile de reconnaître si un champ a besoin d'être drainé.

Partout où, quelques heures après une pluie, on aperçoit de l'eau qui séjourne dans les sillons;

Partout où la terre est forte, grasse, où elle s'attache aux souliers; où le pied, soit des hommes, soit des chevaux, laisse après son passage des cavités dans lesquelles l'eau demeure comme dans de petites citernes;

Partout où le bétail ne peut pénétrer après un temps pluvieux sans enfoncer dans une sorte de boue;

Partout où le soleil forme sur la terre une croûte dure, légèrement fendillée, resserrant comme dans un étau les racines des plantes;

Partout où l'on voit les dépressions du terrain notablement plus humides que le reste des pièces, trois ou quatre jours après les pluies;

Partout où un bâton enfoncé dans le sol à une profondeur de 40 à 50 centimètres, forme un trou qui ressemble à une sorte de puits, au fond duquel l'eau stagnante s'aperçoit;

Partout où la tradition a conseillé comme avantageux l'usage de la culture en sillons ;

On peut affirmer que le drainage produira de bons effets.

Que l'eau soit stagnante à la surface après les pluies, ou bien qu'elle sourde du fond, du dessous comme le disent les cultivateurs, on doit regarder le drainage comme une des meilleures améliorations foncières qu'on puisse exécuter,

Dans tous les cas, la végétation ne peut s'accomplir avec facilité, les récoltes sont maigres, souvent nulles, et des plantes spéciales, qui ont trouvé ces sortes de terres hospitalières, les signalent spontanément aux yeux du visiteur exercé. Le prèle, le liseron des champs, les renoncules, les joncs, les laiches, les oseilles, le colchique d'automne, sont maîtres des champs humides ou frais, et très souvent en chassent presque toute récolte productive ; les sarclages ne peuvent les faire disparaître, mais le drainage leur ôtera l'humidité nécessaire à leur existence.

Les terrains auxquels, dans le département de la Charente, doivent être plus spécialement appliqués les travaux de drainage. sont les terrains granitiques de l'arrondissement de Confolens et les terrains tertiaires qui, surtout dans l'arrondissement de Barbezieux, constituent des landes que les eaux stagnantes peuvent rendre improductives.

Malgré la forte pente de certains terrains granitiques, le drainage, sur un grand nombre de points, y serait une opération très utile. En effet, le sous-sol étant imperméable, et le sol composé d'arènes grossières, étant, au contraire, très perméable, les eaux pluviales restent dans la couche d'humus comme dans une éponge ; aussi les terres qui sont très brûlantes l'été, sont-elles très froides l'hiver;

elles sont impropres à la production du blé; le seigle, plus robuste, résiste à cet excès d'humidité. Cependant, dans les parties plus froides, les glaçons qui soulèvent le sol, coupent les racines et détruisent les récoltes; les terrains granitiques, après une belle gelée, sont, à la lettre, hérissés de petits glaçons de la grosseur d'un tuyau de plume.

Le drainage a donc pour résultat utile et immédiat, en débarrassant le sous-sol des eaux qui y séjournent, de corriger les inconvénients graves que nous venons de signaler et de rendre à l'agriculture des terres que leur position et leur composition avaient rendues improductives avant l'application de cette méthode. Sans entrer, par conséquent, dans des développements que ne comporte pas le cadre que nous nous sommes tracé, et pour lesquels il est indispensable de recourir aux traités spéciaux, il nous suffira d'indiquer ici en quoi consiste la différence entre un sol drainé et un sol non drainé.

Le premier ne peut jamais être imperméable, puisque l'écoulement des eaux y est assuré par la présence des drains qui y sont enfouis : en vertu de cet écoulement artificiel, le niveau général de l'eau surabondante s'abaisse, et la surface de celles-ci est représentée par une série de courbes dont les extrémités coïncident avec les drains. Le second, ou le sol non drainé, peut être noyé attendu que le niveau des eaux surabondantes est parallèle au niveau de la terre, et les deux surfaces peuvent coïncider.

Examinons maintenant les résultats indispensables de cette différence.

Les terres drainées sont plus chaudes que les terres non drainées. Ce fait est prouvé par des observations méthodiques faites dans le Lancashire par M, Parkes. Après avoir

constaté que la température d'un sol tourbeux ne dépassait point 7° 8 à la profondeur de 9 mètres, autant qu'à la profondeur de 30 centimètres, tandis qu'à 18 centimètres le thermomètre ne marquait que 8°, 3, M. Parkes fit drainer ce même sol, et il en détermina de nouveau la température, qui, à 30 centimètres, varia de 9°, 4 à 13° 9, et à 18 centimètres, varia de 10°, 4 à 18°, 9. On voit donc que la différence a quelquefois dépassé 10 degrés : et, sans s'arrêter à ces résultats extrêmes, on peut admettre, tant par les nombreuses observations faites par M. Parkes que par celles de M, Modden, qu'à la même profondeur, le terrain drainé est moyennement de 6 degrés plus chaud que le même terrain non drainé : admirable résultat qui explique pourquoi sur les terres drainées l'époque de la récolte avance de 20 à 30 jours.

Voici de quelle manière la théorie rend compte de ces faits remarquables.

La température moyenne des eaux pluviales pendant la plus grande partie de l'année, surtout pendant l'époque végétative, étant supérieure à celle des couches un peu profondes du sol, il en résulte que celles-ci empruntent de la chaleur aux pluies qui les traversent. Cependant, si le passage des pluies était lent, si les premières couches de terre restaient longtemps imbibées, la chaleur apportée par l'eau pluviale, pourrait être anéantie par le froid dû à l'évaporation.

Cette funeste compensation ne peut jamais avoir lieu dans un terrain drainé : sa perméabilité permettant à l'eau de le traverser avec une certaine rapidité, et de descendre à une assez grande profondeur, abaisse naturellement le niveau de l'eau stagnante ; alors l'humidité, élevée par la

force de capillarité, reste assez loin de la surface pour ne pas subir d'évaporation. Les pluies, pendant l'époque végétative, chauffent donc toujours un terrain drainé, et ne le refroidissent jamais.

Les avantages qui proviennent de l'assainissement du sol sont si nombreux et si variés, qu'il doit être fort difficile et même impossible de traduire en chiffres précis l'amélioration qu'il produit ou le bénéfice total qu'il procure au cultivateur ; ainsi il faudrait principalement avoir égard à ce que le drainage apporte une économie notable dans les frais de culture, qu'il permet de réduire le nombre des animaux de travail, qu'il rend l'usure des instruments de labour moins rapide, qu'il modifie l'action des engrais, qu'il permet d'utiliser toute l'étendue de terrain que fait perdre l'emploi des fossés à ciel ouvert, qu'il augmente la la quantité et améliore la qualité des récoltes. Quelques uns de ces éléments sont d'une appréciation très délicate.

Toutefois, il n'est pas nécessaire pour montrer que le drainage constitue une amélioration éminemment productive, de faire entrer en ligne de compte tous les avantages qu'il produit. Il suffit de considérer seulement le changement qu'il apporte dans la fertilité du sol ou dans la valeur des récoltes, changement qu'il est facile d'apprécier avec une exactitude suffisante. Ainsi de nouveaux exemples recueillis en Angleterre et en Belgique ont établi de la manière la plus incontestable que l'argent consacré au drainage rapportait annuellement un intérêt variant du 20 au 50 pour cent.

Ces chiffres, puisés dans des documents authentiques, montrent combien est considérable le profit qu'on peut retirer de cette amélioration, et doivent engager les proprié-

taires fonciers ainsi que les agriculteurs à mettre le drainage en pratique.

M. Méchi, dont l'opinion comme homme pratique doit être d'un grand poids, pense que, dans le cas où un propriétaire ne veut point prendre à sa charge les dépenses du drainage, ni assister en aucune manière son fermier, celui-ci fera une opération très-avantageuse en exécutant à ses propres frais tous les travaux d'assainissement nécessaires, n'eût-il devant lui qu'un bail de sept années, et fût-il certain de ne recevoir aucune indemnité à la sortie de ferme.

Ces détails suffisent pour montrer d'une manière évidente qu'en Belgique comme en Angleterre l'assainissement complet et méthodique des terrains humides est la plus imposante des améliorations que l'agriculture ait réalisées depuis longtemps : ils prouvent que les propriétaires ne sauraient faire de leur capital un emploi plus sûr, plus utile, plus profitable pour eux-mêmes et pour leurs fermiers, que de le consacrer à l'amélioration de la terre par le drainage.

CHAPITRE V.

DES RAPPORTS QUI EXISTENT ENTRE LES DIVERSES QUALITÉS D'EAUX-DE-VIE ET CELLES DU SOL.

L'eau-de-vie connue du monde entier sous le nom que lui a donné la ville de Cognac, parce que cette ville est le centre le plus important de son commerce, jouit d'une réputation d'incontestable supériorité sur toutes les liqueurs analogues. Sa production, circonscrite dans les deux dé-

partements de la Charente et de la Charente-Inférieure, donne lieu à un mouvement d'affaires que l'on évalue à 90 millions de francs, année commune. Presque toutes les eaux-de-vie de Cognac sont enlevées au sortir de l'alambic par l'Angleterre, la Russie et l'Amérique. Ce qui reste pour la consommation française est donc très-peu de chose, si l'on considère la masse totale du produit de 200,000 hectares de vignobles dont les cinq sixièmes passent à la distillation.

Les eaux de-vie-de Cognac se distinguent des eaux-de-vie de toute autre provenance par un double mérite, et c'est ce double mérite qui les place tout-à-fait hors ligne. C'est d'abord la délicatesse et la puissance de leur arôme, c'est ensuite la persistance de cet arôme, malgré l'addition d'une notable quantité d'eau-de-vie commune, pourvu que celle-ci n'ait aucun goût qui lui soit propre. L'énergie de cet arôme est tel qu'il est très-difficile de distinguer les eaux-de-vie de Cognac pures de ces mêmes eaux-de-vie allongées avec une certaine dose d'alcool étranger. Mais il va sans dire que les eaux-de-vie mélangées, tout en conservant leur parfum caractéristique, ne peuvent plus supporter un nouveau mélange sans un affaiblissement notable de ce parfum.

Les détails dans lesquels nous venons d'entrer étaient indispensables pour faire comprendre, d'une part, l'importance capitale qu'attachent les négociants étrangers à recevoir pures des eaux-de-vie destinées à des mélanges, et, d'autre part, combien le commerce de Cognac est intéressé à ne pas être trompé lui-même par les propriétaires et les distillateurs. Il est clair que si les maisons de Genève, de New-Yorck, de Saint-Pétersbourg ne recevaient plus des

eaux-de-vie possédant dans les coupages leur efficacité première et connue, les prix exceptionnels n'auraient plus de raison d'être, et que la riche et florissante industrie des deux Charentes serait frappée au cœur.

Or, jusqu'à ces derniers temps, les fraudes avaient été très-difficiles, parce que la mauvaise foi ne connaissait aucune liqueur alcoolique assez privée d'un goût *sui generis* assez inerte, en terme du métier, pour que son introduction dans l'eau-de-vie de Cognac ne se révélât pas au palais des dégustateurs de profession. Mais depuis que la cupidité a découvert que les alcools de grains et de betteraves, soigneusement rectifiés, se prêtaient merveilleusement aux sophistications, par suite de leur inertie absolue, la facilité de frauder a encouragé la fraude et lui a fait prendre de telles proportions, que l'alarme s'est répandue parmi les propriétaires exposés à une concurrence déloyale, insoutenable, et menacés dans leur fortune territoriale.

La chimie á été impuissante à reconnaître le genre de sophistication dont il s'agit. Jusqu'à ce jour, en effet, ainsi que cela ressort du rapport adressé par M. Payen à la Société impériale et centrale d'agriculture : « dans l'état de la science, les moyens de découvrir les mélanges entre les eaux-de-vie de Cognac et les alcools complètement rectifiés, provenant de la distillation des grains, du riz, de la betterave, sont loin d'aller au-delà des données auxquelles les dégustateurs peuvent à bon droit prétendre. »

Si les détails qui précèdent établissent la supériorité incontestable des eaux-de-vie de Cognac sur les eaux-de-vie des autres provenances, il restait à trouver les relations

qui pouvaient exister entre les diverses qualités que le commerce cote à un prix différent, suivant leur provenance, et la nature des sols qui les produisent; rechercher, en un mot, l'influence que la constitution géologique des crûs pouvait exercer sur ces diverses qualités. Il était facile d'admettre, *à priori*, que c'était à la composition particulière du terrain qu'il convenait d'attribuer la spécialité des esprits de l'arrondissement de Cognac; cette composition favorisant le développement de vignobles dont le vin qui en provenait, de goût médiocre comme vin de table, fournissait à la distillation un produit que ses excellentes qualités imposent au monde entier. Cette conclusion était d'autant plus légitime, que les mêmes cépages qui étaient cultivés dans les environs de Cognac, transportés sur d'autres sols et élevés d'après la même méthode, donnaient des eaux-de-vie d'une valeur bien inférieure et incapable de soutenir la comparaison avec celles produites par les vignes-mères.

Il ne faudrait pas croire, cependant, que toutes les communes dont est constitué l'arrondissement de Cognac fournissent indistinctement des alcools de premier choix. La région méridionale, c'est-à-dire les coteaux qui, entre Ségonzac et Barbézieux, courent parallèlement à la Charente et forment une bande continue depuis Nonaville jusqu'à la rivière du Né, jouissent seuls de la réputation de crûs du premier ordre. Ils sont désignés par le commerce sous le nom de *Grande-Champagne*.

On donne celui de *Petite-Champagne* à la plaine crayeuse qui, depuis Cognac jusqu'à Châteauneuf, forme une dépression limitée, au sud, par les coteaux de la Grande-Champagne, et, au nord, par le bourrelet rocheux qui domine la Charente et la borde jusqu'à Châteauneuf.

Enfin, sous la dénomination de *Pays-de-Bois*, on comprend les contrées rejetées sur la rive droite du fleuve et dont le sol est formé par les calcaires solides à Hippurites et à Caprines. Elles se font remarquer par une végétation moins vigoureuse, ou sont occupées par des sols argilo-sableux, d'abord complantés en bois, puis soumis à un défrichement successif, à mesure que le prix de plus en plus élevé des eaux-de-vie incitait les propriétaires à substituer la vigne à toutes les autres cultures; d'où le nom d'eau-de-vie *des Bois* donné aux esprits provenant de ces régions.

Or, il est à remarquer que, bien que les circonscriptions établies par le commerce présentent, examinées en détail, quelques anomalies peu justifiées, elles concordent néanmoins assez exactement avec les divisions géologiques; ce qui signifie qu'à une différence de qualité dans les produits correspond un changement dans la composition du sol.

En effet, on constate que les vignobles de la Grande-Champagne sont plantés dans les calcaires crayeux appartenant à l'étage que nous avons appelé *campanien*, que ceux de la Petite-Champagne s'observent sur l'étage *santonien* et que les eaux-de-vie des Bois proviennent des vignes qui poussent sur les calcaires solides à rudistes des étages *provencien*, *angoumien* et *carentonien*, ou bien dans les dépôts sableux superficiels de l'époque tertiaire.

Les dégustateurs, attachés aux principales maisons de commerce, se trompent rarement sur la patrie des eaux-de-vie qu'on leur présente, et, comme la valeur en est basée sur la qualité et que celle-ci est réellement subordonnée à une question de composition de sol, il s'ensuit qu'on établit des prix variables suivant les lieux de provenance. En présence d'une convention pareille, consentie et acceptée

sans réclamation par les vendeurs et les acheteurs, il devenait intéressant de saisir d'une manière plus précise et plus scientifique les causes qui faisaient que, dans des communes rapprochées les unes des autres, ou contiguës, et placées dans des conditions identiques d'exposition et de température, des vignes de même cépage fournissaient ainsi des eaux-de-vie différentes.

Je me suis livré alors, sans esprit de système, à la recherche de ces causes, et je crois avoir été assez heureux pour les découvrir. Une fois en possession des faits matériels, à l'appréciation desquels était attachée la solution du problème, j'ai ouvert avec les propriétaires et les négociants les mieux placés par leur intelligence et leurs connaissances pratiques, des conférences où la question était nettement posée, et, pour moi, voici qu'elles étaient les formules de mon principe consacré par l'expérience :

1° Dans l'arrondissement de Cognac (et nous verrons plus loin qu'on doit y comprendre plusieurs communes des arrondissements d'Angoulême et de Barbezieux), les eaux-de-vie dites *Grande-Champagne* proviennent exclusivement des couches crayeuses et friables qui constituent l'étage campanien, que caractérise si nettement la présence de l'*Ostrea vesicularis*, et qui s'étend depuis les coteaux de Salles, de Gimeux et de Segonzac jusqu'à l'extrémité méridionale du département. C'est au même étage qu'appartiennent les terres blanches des cantons de Blanzac et de Lavalette, ainsi que les coteaux d'Archiac, d'Echebrune et de Perignac, dans le département de la Charente-Inférieure, c'est-à-dire, la continuation, sur la rive gauche du Né, des couches campaniennes de l'arrondissement de Cognac ;

2° Les eaux-de-vie de la *Petite-Champagne* proviennent

des couches calcaires placées au-dessous de l'étage campanien et au-dessus de l'étage provencien, c'est-à-dire, de l'étage santonien. Dans cette zone, qui est beaucoup plus étendue que celle dont nous venons de parler, les bancs offrent une pierre plus solide, moins crayeuse, mais empruntant, néanmoins, quelque chose de la friabilité des bancs campaniens, auxquels ils passent par nuances insensibles. La roche en un mot est moins tuffacée.

3° Enfin, les eaux-de-vie *des Bois* proviennent des coteaux formés par les calcaires durs à rudistes ou des champs recouverts par les sables et les argiles tertiaires. Si les premiers donnent des qualités préférables, cela tient assurément à la présence du principe calcaire qui manque aux seconds. J'omets à dessein de mentionner ici les qualités de *Moyenne-Champagne*, de *Moyen-Bois*, qui représentent des produits intermédiaires que l'on obtient principalement aux points de contact ou vers les limites des divers étages que nous avons mentionnés.

Ces principes une fois admis, j'étais amené à conclure que la vigne, pour produire de bonnes eaux-de-vie, serait placée dans des conditions d'autant plus favorables qu'elle rencontrerait un sol calcaire très léger et friable, dans lequel les racines auraient la faculté de pénétrer plus facilement et de puiser les substances minérales nécessaires à son développement; or, comme cette propriété friable et tuffacée des calcaires était, sinon exclusive, du moins presque spéciale à l'étage campanien, la *Grande-Champagne*, géologiquement parlant, ne devait et ne pouvait embrasser que les régions où cet étage existait, et, par conséquent, la question de qualité se traduisait par une question de géologie pure. En comparant ensuite, sur la

carte dressée par la Société vinicole, les limites dans lesquelles était emprisonnée la *Grande-Champagne commerciale* et les divisions tracées sur ma carte géologique, je dus reconnaître que les rivières du Né et de la Charente, qu'on avait fixées comme limites officielles, embrassaient bien, il est vrai, les coteaux crayeux de l'étage campanien, mais qu'elles englobaient aussi d'autres terrains qui, comme ceux que l'on voit se développer depuis Bourg-Charente jusqu'à Châteauneuf, sont formés par des calcaires durs ou des pierres de taille, qu'elles englobaient une grande partie de la plaine de Saint-Même, ainsi que les pentes des coteaux qui sont occupées par des cailloux et des graviers, terrains qui ne peuvent en aucune manière être assimilés, pour la qualité de leurs eaux-de-vie, à ceux des coteaux crayeux, bien que cependant dans la vente on les considère comme grande champagne. Je dus reconnaître en même temps que, par contraire, il existait en dehors des rivières du Né et de la Charente, à Louzac et à Saint-Laurent, par exemple, des coteaux identiques par leur composition minéralogique aux coteaux de la Grande-Champagne, dont ils n'étaient en réalité que le prolongement, et qu'on qualifiait injustement du nom de *Pays-de-Bois*. Cette qualification avait le grand inconvénient pour les propriétaires de voir leurs produits frappés d'une dépréciation imméritée et traités comme eaux-de-vie des Bois, bien qu'ils fussent eaux-de-vie de Grande-Champagne, tandis que les produits de Saint-Même étaient cotés sur le marché de Cognac comme fine *champagne*, quoiqu'ils fussent incontestablement inférieurs aux leurs, et véritablement eaux-de-vie des Bois.

Cette discussion et cette application directe de la géologie

à une des questions qui intéressent le plus la fortune du pays frappèrent vivement l'attention des membres de ce congrès improvisé. Mais comme les notions nécessaires de géologie leur manquaient en général, et que d'un autre côté, j'étais complètement dépourvu des qualités de dégustateur, science pratique plus difficile à acquérir peut-être que la géologie, il leur devenait impossible de me faire reconnaître, au goût, la provenance des eaux-de-vie, et à moi, d'appliquer ailleurs que sur le terrain la démonstration de ma théorie. Nous prîmes, en conséquence, la résolution de parcourir l'arrondissement de Cognac en compagnie du dégustateur de la Société vinicole, homme très habile dans sa partie, mais nul en dehors de sa spécialité, et qui ignorait complètement dans quel but on le faisait ainsi voyager. Nous visitâmes successivement, en dehors de la Champagne commerciale, des quartiers occupés par des calcaires crayeux, par des calcaires solides et par des dépôts tertiaires. On me demandait de fixer, d'après l'inspection du terrain, la qualité d'eau-de-vie que devait donner telle ou telle propriété. Le dégustateur était ensuite appelé dans les chais pour contrôler mon opinion et reconnaître au goût, si réellement la qualité était en harmonie avec le jugement prononcé au nom de la géologie. Il est digne de remarque que le dégustateur et le géologue ne se sont trouvés en désaccord pas même une seule fois.

La question se trouvant résolue pour l'arrondissement de Cognac, il s'agissait d'étendre l'application du principe proclamé aux terres blanches des arrondissements d'Angoulême et de Barbezieux, et de rechercher les causes qui avaient frappé de discrédit des eaux-de-vie qui, produites par les mêmes cépages et dans les mêmes conditions qu'à

Cognac, se vendaient cependant 10 francs de moins l'hectolitre.

En étudiant sur ma grande Carte ou sur la Carte réduite qui accompagne le texte du premier volume la constitution géologique de l'arrondissement de Barbezieux et des cantons de Blanzac et de Lavalette, il est facile de s'assurer que, dans ces régions, les calcaires crayeux teintés en vert, sont recouverts, en grande partie, par des landes ou *brandes* qui couronnent la presque totalité des coteaux et envahissent souvent même les vallons inférieurs. Ce recouvrement de l'étage campanien par des argiles ou des sables a pour résultat funeste de masquer un terrain de grande valeur et de le remplacer par des terrains dont la nature ne comporte guère que le développement des bruyères, des châtaigniers et des chênes ; ce sont les *pays des bois* par excellence. Comme la plantation de la vigne a détroné fatalement toutes les autres cultures, il en résulte que les vignobles recouvrent indistinctement les terres blanches ou de *champagne* et les terres *de bois*, et que, au moment des vendanges, le propriétaire ne distingue pas entre les produits de ces deux sols, d'espèce toute différente et qui donnent, l'un, des eaux-de-vie *fine champagne*, et l'autre, des eaux-de-vie *des bois*. Aussi, quand les esprits de Blanzac et de l'arrondissement de Barbezieux sont présentés sur la place de Cognac, le palais des dégustateurs est presque constamment mis en défaut, à cause des qualités diverses qui arrivent de ces provenances, et il a été reçu que tout cognac qui n'aurait pas pour origine la champagne commerciale de Cognac, serait réputée eau-de-vie des Bois, sauf à déterminer leur mérite relatif, et à en fixer le prix suivant le mérite ; mais sans leur reconnaître cependant le titre officiel d'eau-de-vie champagne.

Cette façon de procéder, la seule d'ailleurs qui pût être raisonnablement mise en pratique, a soulevé une foule de réclamations que les parties intéressées interprétaient chacune dans son sens. J'ai vu, dans les cantons de Blanzac et de Barbezieux, bon nombre de propriétaires qui soumettaient à mon jugement des vieilles eaux-de-vie pouvant rivaliser avec les meilleurs crûs de Genté et de Gimeux, et qui se plaignaient amèrement de la différence qu'on établissait dans les prix entre leurs produits et ceux des environs de Cognac. Or, leurs doléances étaient fondées, car ceux qui les exprimaient avaient tous leurs vignobles dans les terres blanches ; d'autres propriétaires, au contraire, voisins des premiers, convenaient franchement que les eaux-de-vie qu'ils fabriquaient ne pouvaient pas soutenir la concurrence avec celles de la Grande Champagne et que tout ce qu'on pouvait désirer, c'est qu'elles fussent classées dans les *bons bois*; et ils avaient aussi raison, car leurs vignes poussaient dans un sol tertiaire, donc *silicéo-argileux*.

On comprend que le commerce de Cognac n'avait aucun intérêt à expliquer ces contradictions et continuait à maintenir, pour les provenances de Barbezieux et de Blanzac, les prix inférieurs. Mais les cultivateurs, ou les acheteurs sur place, qu'on a désignés par l'expression blessante et imméritée de *Caroteurs*, qui avaient conscience de l'excellence de leurs produits, les introduisaient clandestinement dans les chais de la Grande-Champagne, et, grâce à un faux certificat d'origine, octroyé par un *champagnard*, les mêmes eaux-de-vie qui, si elles avaient été prises directement sur les lieux de provenance n'auraient été cotées que comme *eau-de-vie des bois*, étaient payées, à l'aide de cette supercherie, comme *fine champagne* !

Nous voyons, en résumé, que pour les cantons de Blanzac, de Lavallette et pour l'arrondissement de Barbezieux, les calcaires blancs et crayeux constituent en général le sous sol et se réfèrent à l'étage campanien qui n'est autre chose que la Champagne de Cognac. Mais le recouvrement par les dépôts sablonneux des coteaux les mieux exposés, en altérant la qualité des terres sur une foule de points, a fait supposer à tort que, dans ces contrées, les calcaires blancs étaient inhabiles à fournir des esprits aussi fins que ceux de la Champagne, et ce jugement formulé d'après la moyenne des produits mélangés a trompé les agriculteurs sur la valeur exceptionnelle, de certains districts, qui, en des mains intelligentes pouvaient entrer en concurrence avec les cantons privilégiés de l'arrondissement de Cognac. La distinction des sols, que l'inspection seule de la surface rend facile à établir, aurait pour résultat d'engager les propriétaires des vignobles à donner plus de soins à la culture de la vigne, car ces soins seraient amplement récompensés par une augmentation dans le prix des eaux-de-vie.

C'est ce qu'ont d'ailleurs compris quelques propriétaires aisés, que l'intelligence a guidés et qui, en choisissant au moment du cuvage, les raisins dans un périmètre occupé exclusivement par les calcaires blancs, sont parvenus à fabriquer sans peine des esprits qui ne le cèdent en rien à ceux de Salles et de Gimeux.

Il ne faudrait pas supposer d'ailleurs que le mérite des bancs crayeux situés hors de l'arrondissement de Cognac ait totalement échappé aux yeux perspicaces des Champagnards. On sait la répugnance que les propriétaires, enrichis par la fabrication du cognac, éprouvent en général pour toute autre opération commerciale ou industrielle, et

leur prédilection pour l'acquisition des terres. Comme dans la champagne de Cognac tout est vignes, à l'exception des routes et chemins, et que le prix de l'hectare a pour ainsi dire une valeur de convention, les capitaux, qui ne peuvent trouver un placement dans cette partie de l'arrondissement, se portent de préférence dans les cantons voisins qui présentent les calcaires friables, amènent des colonies de Champagnards dans les pays réputés *bois*, et créent de nouvelles Champagnes en dehors de la mère-patrie. Or, je suis convaincu que lorsque les saines doctrines de la géologie, au point de vue des applications agricoles, seront un peu plus répandues dans les masses, l'agriculture et le commerce s'entendront, pour attribuer aux produits spiritueux, une valeur qui sera l'expression vraie de leur qualité, et indépendante de la question du lieu de leur provenance. Voilà les doctrines que pendant huit années je n'ai cessé de propager dans le département. Aussi, je ne crois pas manquer aux règles de la modestie en affirmant que c'est à la géologie que revient l'honneur d'avoir éclairé les propriétaires sur leurs véritables intérêts par l'application d'un principe réparateur ; et je me félicite beaucoup d'avoir été, pour ainsi dire, l'instrument qui a opéré cette révolution agricole. La question de la qualité des eaux-de-vie, que fournissent en si grande abondance les deux Charentes, se résout donc par une formule géologique ; et l'examen du sol ou de la Carte géologique suffit pour en déduire la qualité des produits. Là où la composition du sol est adultérée par la présence du terrain tertiaire, faites des vendanges géologiques, je dirai aux agronomes, et vous assurerez à vos vins distillés la valeur commerciale que la géologie peut leur assigner d'avance.

Nous ne pouvons clore cette digression sans faire

remarquer que les terrains de la Champagne du nord de la France et ceux de la Champagne du sud-ouest appartiennent à la même formation géologique, présentent une composition minéralogique à peu près identique, et offrent, pour la culture de la vigne, une aptitude favorable particulière qui assure une supériorité incontestable aux vins mousseux ou aux eaux-de-vie qui en proviennent. Il est à noter de plus que dans ces dernières années de disette la Charente a expédié sur Reims la plus grande partie de ses vins blancs, lesquels, moyennant des lettres de naturalisation, ont été livrés à la vente comme vins de Champagne mousseux.

Nous aurions considéré ce chapitre comme incomplet, si nous n'avions pu l'illustrer de quelques documents sur les diverses questions qui se rattachent au commerce des eaux-de-vie dans l'arrondissement de Cognac ; ces documents nous les devons à l'amitié de M. de Sallignac, qui a déjà tant d'autres titres à notre gratitude et à notre reconnaissance.

Les cépages le plus généralement plantés sont la Folle-jaune, le Colombat, le Saint-Emilion et le Balzac. Les trois premiers sont des cépages blancs, le Balzac est un cépage noir. Ceux qui conviennent le mieux au sol, et produisent le plus, sont le Balzac et la Folle-jaune : celle-ci donne un vin qui fait la meilleure eau-de-vie. On plante de préférence le cépage noir dans les terrains bas, parce qu'il est beaucoup moins susceptible à la gelée que le blanc.

On peut estimer la durée de la vigne de 50 à 60 ans dans les *bois* et de 30 à 40 ans dans la *Champagne*.

La quantité de vin produite (année moyenne) par un hectare de vignes est environ de 30 à 35 hectolitres : dans une

très bonne année, l'hectare de vigne peut produire 60 hectolitres de vin. Il faut, en moyenne, pour fabriquer un hectolitre d'eau-de-vie, neuf hectolitres de vin.

Dans les bonnes années, l'arrondissement de Cognac produit à peu-près un *million* d'hectolitres d'eau-de-vie.

L'eau-de-vie de la *Petite-Champagne* vaut en général cinq francs de plus par hectolitre que les *Bons-Bois*. Le prix de la *Grande-Champagne* est souvent une affaire de caprice, et l'eau-de-vie de ce crû, reconnue comme très-bonne et très-fine, se paie souvent 25 et 30 francs de plus par hectolitre que celle de la Petite-Champagne.

S'il est bien difficile de dire la quantité des capitaux mis en mouvement par le commerce des eaux-de-vie, on reconnait pourtant qu'elle se monte à une somme très considérable, qui, dans certaines années où les affaires vont bien, peut s'élever à 40 *millions de francs*.

Il est tout aussi difficile d'établir le prix moyen d'un journal de vigne dans la Grande-Champagne, la Petite Champagne et dans les Bois. Il est certaines contrées des Bois où la propriété est aussi chère que dans la Grande et Petite-Champagne. La valeur d'un journal de vigne dépend de la qualité du sol, de la force et de l'âge de la vigne déjà plantée sur ce sol, et varie de 500 à 3,000 francs. Les terres à céréales de l'arrondissement sont très propres à la culture de la vigne, et, par conséquent, leur valeur n'est guère que de 1000 francs par hectare au-dessous de celle des terres déjà plantées en vignes.

NOTA. — Nous avons dû renvoyer à la fin du volume les Tableaux relatifs à la Statistique Agricole, à cause de leur format particulier.

TABLEAU

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE

DES ARRONDISSEMENTS, CANTONS ET COMMUNES

DU DÉPARTEMENT DE LA CHARENTE,

Avec l'indication du terrain auquel ils appartiennent, des exploitations des matières minérales qui s'y trouvent, de leurs superficies et de leurs populations, ainsi que de leurs altitudes au-dessus du niveau de la mer.

Abzac (canton de Confolens), sur la Vienne.— *Sup.* 3,335 hect. 23 ares; pop. 1,238 hab. — Eaux minérales dites Availles.— Terrain granitique.— Filons de Porphyre.— Altit. 229 mètres (près du château de Serre.)

Les Adjots (canton de Ruffec). — Sup. 1,139 hect. 72 ares ; pop. 879 hab.— Terrain jurassique inf. — Mine de fer en grains à Château-Rouet, à l'Ouest des Adjots.—· Moëllons.— Altit. 171 m. à la Portorie.

Saint-Adjutory (canton de Montembœuf), sur la Bellonne.— Terrain jurassique dans la vallée et landes tertiaires dans les coteaux.— Marnes.— Tuileries.— Nombreuses mines de fer dans le quartier de La Cadou.— Sup. 1,404 hect. 3 ares ; pop. 757 hab. — Altit. 301 m. au-dessus des Parcoutières.

Agris (canton de La Rochefoucauld). — Traversé par les rivières la Tardouère et le Bandiat. — Terrain jurassique moyen. — Sol calcaire. — Trois carrières de pierres de taille dans l'étage corallien supérieur chez les Foucauds. — Moëllons. — Sup. 1,874 hect. 41 ares ; pop. 1,350 hab. — Altit. 117 m. à la Moussière, 124 chez les Fouilloux.

Aignes-et-Puypéroux (canton de Blanzac).— Traversé par l'Arce.— Occupé par la craie blanche à l'Est et par les sables tertiaires à l'Ouest et au Nord.—Tuilerie et carrières de *Grisons* chez Le Faure. —Sup. 1,297 hect. 56 ares ; pop. 653 hab.— Altit. 183 m. au-dessus de Boulaud.

Aigre canton. (Arrond. de Ruffec). — Sup. 20,852 hect. 70 ares; pop. 12,741 hab.— Il est borné au Nord par celui de Villafagnan ; à l'Ouest, par le départ. de la Charente Inférieure ; à l'Est, par le canton de Mansle; au Sud, par celui de Rouillac.

Il est traversé par la Charente, l'Oume et par le Péré.

A part quelques lambeaux tertiaires, le sol est entièrement formé de terrain jurassique, et il produit des grains, du vin, du chanvre et des eaux-de-vie estimées.

Aigre (canton d'Aigre). — Sup. 658 hect. 75 ares ; pop. 1,609 hab. — Occupé par le terrain jurassique et par des plaines allluvialles. — Altit. 111 m. au Sud de Crèvecœur.

Aisie (voyez Taizé).

Aizecq (canton de Ruffec).— Sup. 729 hect. 99 ares; pop.

501 hab. — Repose sur le terrain Kellovien et le terrain tertiaire. — Moëllons. — Altit. 157 m. au-dessus de Champfleury.

Alloue (canton de Champagne-Mouton). — Traversée par la Charente. — Sup. 4,653 hect. 85 ares; pop. 1,601 hab. — Occupée par le lias dans la vallée, et par les terrains tertiaires sur les coteaux. — Mine de plomb argentifère à Beaumont. — Tourbe. — Moëllons. — Marnes liasiques. — Altit. 215 m. à l'Est de Villemier.

Saint-Amand-de-Boixe (canton). — Sup. 17,704 hect. 28 ares; pop. 11,619 hab. — Limité au Nord, par ceux de Mansle et d'Aigre ; à l'Est, par celui d'Angoulême, et à l'Ouest par celui de Rouillac. — Occupé par le terrain jurassique, étages moyen et supérieur. Sol accidenté, pierreux. — Prairies sur la Charente.

Saint-Amand-de-Boixe (canton de Saint-Amand-de-Boixe). — Sup. 2,217 hect. 51 ares ; pop. 1,617 hab. — Occupé par l'étage jurassique supérieur. — L'abbaye a été construite avec des pierres extraites des environs de la Barre. — Moëllons partout. — Altit. 118 au Nord-Ouest de Saint-Amand.

Saint-Amand-de-Bonnieure (canton de Mansle). — Sup. 1,066 hect. 8 ares ; pop. 860 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen. Terrain pierreux, bon pour la vigne. — Moëllons. — Tuileries. — Altit. 113 m. au Sud de Chatenet.

Saint-Amand-de-Graves (canton de Châteauneuf). — Sup. 636 hect. 40 ares ; pop. 332 hab. — Occupé par les étages portlandien, purbeckien, gardo-

nien, carentonien et angoumien, et par des alluvions anciennes et modernes près de la Charente. — Pierres de taille à Boissière et près d'Anqueville. — Altit. 96 m. à l'Ouest de chez Guignaud.

Saint-Amand-de-Nouhère (canton d'Hiersac). — Sup. 115 hect. 41 ares ; pop. 634 hab. — Vallée fertile. — Coteaux pierreux. — Occupé par les étages jurassiques portlandien et kimmérigdien. — Moëllons. — Altit. 129 m. à Puybollier.

Saint-Amand-de-Montmoreau (canton de Montmoreau). — Sup. 2,734 hect. 23 ares ; pop. 1,055 hab. — Occupé par l'étage campanien et les sables tertiaires. — Mine de fer en grains près de Saint-Gilles. — Tourbe à Laborde. — Altit. 177 mètres au Sud du Saut.

Ambérac (canton de Saint-Amand-de-Boixe). — Sup. 1,210 hect. 32 ares ; pop. 618 hab. — Occupé par l'étage jurassique supérieur. — Moëllons. — Altit. 95 mètres à l'Ouest de la commune.

Ambernac (canton de Confolens). — 2,999 hect. 22 ares; pop. 1,073. — Occupé par le terrain du lias dans la vallée de la Charente et par les terrains tertiaires sur les plateaux. — Marnes. — Tuileries. — Mine de plomb aux Chéronies. — Altit. 223 mètres aux Chéronies.

Ambleville (canton de Segonzac). — Sup. 502 hect. 65 ares ; pop. 458 hab. — Occupé par l'étage campanien. — Tourbe. — Altit. 96 mètres à la Voute.

Anais (canton de Saint-Amand-de-Boixe). — Sup. 985 hect. 46 ares ; pop. 677 hab. — Occupé par l'étage jurassique supérieur. — Moëllons. — Altit. 131 mètres à la Touche.

Saint-André (canton de Cognac).— Sup. 596 hect. 96 ares ; pop. 316 hab.— Occupé par les étages provencien et coniacien et par les terrains tertiaires. — Moëllons et pierres de taille.— Altit. 96 mètres à Roulin.

Angeac-Charente (canton de Châteauneuf). — Sup. 1,080 hect. 27 ares ; pop. 609 hab.— Occupé par les étages carentonien, angoumien et provençien et par les alluvions. — Pierres de taille.— Tuileries.

Angeac-Champagne (canton de Segonzac).— Sup. 682 hect. 22 ares ; pop. 460 hab.— Occupé par l'étage campanien. — Altit. 100 mètres à Chadebois.

Saint-Angeau (canton de Mansle). — Sup. 1,094 hect. 40 ares ; pop. 846 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen.— Moëllons.— Pierres de taille à la Trémouille et à la côte de l'Oiseau. — Altit. 96 mètres à l'Ouest de la commune.

Angeduc (canton de Barbezieux). — Sup. 357 hect. 19 ares ; pop. 220 hab.— Occupé par l'étage campanien. — Altit. 100 mètres à Mesnard.

Angoulême (arrondissement). — Borné au Nord par celui de Ruffec ; à l'Est, par le département de la Dordogne; au Sud, par le département des Deux-Sèvres et par l'arrondissement de Cognac.— Sup. 195,461 hect. 24 ares ; pop. 135,678 hab.

Angoulême (cantons).— Limités au Nord par celui de Saint-Amand-de-Boixe, à l'Est, par celui de La Rochefoucauld ; au Sud, par ceux de Blanzac et de Lavalette ; à l'Ouest, par celui d'Hiersac.— Sup. 34,242 hect. 26 ares; pop. 45,910 hab.

Angoulême (canton d'Angoulême).— Sup. 1,871 hect.

65 ares ; pop. 22,811 hab.—Occupée par les étages gardonien, carentonien, angoumien et provencien. — Nombreuses carrières de pierres de taille, pavés, moëllons et tuileries. — Cachepouille taille tendre. — Les Boissières, pavés. — l'Arche, taille tendre.— Les Chaumes de Crage, taille. — Altit. 30 mètres au niveau de la Charente.

Ansac (canton de Confolens).— Sup. 3,084 hect. 53 ares; pop. 986 hab. — Occupé par l'étage des schistes cristallins. — Moëllons. — Altit. 132 mètres à la Charente ; 213 mètres au Poirier.

Anville (canton de Rouillac).— Sup. 816 hect. 49 ares ; pop. 443 hab.— Occupé par l'étage jurassique supérieur. — Moëllons. — Altit. 140 mètres à la Cabane.

Ars (canton de Cognac).— Sup. 1,140 hect. 31 ares ; pop. 711 hab.—Occupé par l'étage campanien et les terrains d'alluvions. — Altit. 58 mètres au Moulin à vent.

Asnières (canton d'Hiersac), sup. 2,142 hect. 54 ares : — Pop. 1,111 hab.— Traversé par la Nouhère.— Occupé par l'étage jurassique supérieur. — Moëllons. — Altit. 135 mètres au S. de Loume.

Aubeterre (canton) borné au Nord par celui de Montmoreau ; à l'Ouest par celui de Chalais ; à l'Est et au Sud par le département de la Dordogne. Super. 12,866 hect. 1 are. — Popul. 8,191 hab. — Occupé par la formation de la craie blanche et par les terrains tertiaires. — Sol propice à la vigne.— Prairies dans le bassin de la Dronne.—Tourbières.

Aubeterre (canton d'Aubeterre). — Sup. 339 hect. 21

ares.— Pop. 723 hab. — Occupé par le terrain de la craie blanche et les sables tertiaires. — Pierres de taille de mauvaise qualité.— Altit. 74 mètres à l'Ouest de Jean Martin.

Aubeville (canton de Blanzac).— Sup. 821 hect. 8 ares. Pop. 383 hab. — Occupé par la craie blanche.— Vignobles. — Altit. 103 mètres aux Guérinauds.

Auge (canton de Rouillac). — Sup. 826 hect. 13 ares. — Pop. 702 hab.— Occupé par le terrain jurassique sup. (portlandien et kimmérigdien) et par le tertiaire supérieur.— Altit. 128 mètres au N.-O. d'Auge.

Saint-Aulais-de-la-Chapelle-Conzac (canton de Barbezieux). — Sup. 1,474 hect. 58 ares ; pop. 629 hab.. — Occupé par la craie blanche et quelques lambeaux tertiaires. — Vignobles. — Altit. 122 mètres à Biteaudeau.

Aunac (canton de Mansle). — Sup. 476 hect. 98 ares ; pop. 537 hab.— Arrosé par la Charente— Occupé par l'étage jurassique. — Moëllons au coteau de Magnerit et de Combelaindes.— Altit. 102 mètres au S. de la commune.

Aussac (canton de Saint-Amand-de-Boixe) — Sup. 1,750 hect. 78 ares ; pop. 840 hab.— Occupé par l'étage jurassique moyen.—Moëllons.—Altit. 164 mètres près d'Aussac.

Saint-Avit (canton de Chalais). — Sup. 365 hect. 93 ares ; pop. 320 hab. — Occupé par la craie supérieure et quelques lambeaux du terrain tertiaire.— Pierres de taille au Grelis, dures, de médiocre qualité. — Altit. 75 mètres au Sud de la commune.

Baignes (canton) borné au Nord par celui de Barbezieux ;

à l'Ouest, par le département de la Charente-Inférieure ; à l'Est, par le canton de Bressac ; au Sud, par le département de la Charente-Inférieure. — Sup. 14,861 hect. 80 ares ; pop. 7,927 hab. — Ce canton est occupé par le terrain de craie blanche et par les terrains tertiaires. Ces derniers donnent des landes et des bois et un sol sablonneux.

Baignes-Sainte-Radegonde (canton de Baignes). — Sup. 3,126 hect. 87 ares ; pop. 2,541 hab. — Occupé par la craie blanche dans le Pharon et par les terrains tertiaires. — Faïenceries. — Altit. 96 mètres aux Merles.

Balzac (canton d'Angoulême). — Sup. 964 hect. 22 ares ; pop. 918 hab.— Baigné par la Charente.— Occupé par le terrain jurassique supérieur et par des alluvions converties en prairies. — Altit. 101 mètres au Signal.

Barbezières (canton d'Aigre).— Sup. 929 hect. 34 ares ; pop. 428 hab. — Occupé par le terrain jurassique moyen. — Vin et céréales. — Moëllons au Mas du Champ Soulard. — Altit. 101 mètres au Nord de la commune.

Barbezieux (arrondissement). — Borné au Nord par ceux d'Angoulême et de Cognac ; à l'Ouest et au Sud, par le département de la Charente-Inférieure ; à l'Est, par celui de la Dordogne. — Sup. 98,878 hect. 4 ares ; pop. 56,166 hab. — Cet arrondissement est occupé par la craie blanche et les terrains tertiaires. — Ses productions les plus importantes sont le vin et les eaux-de-vie, le blé et le bois. — Le sol y est accidenté.

Barbezieux (canton). — Borné au Nord par la rivière du Né, qui le sépare de ceux de Châteauneuf et de Segonzac ; à l'Ouest, par le département de la Charente-Inférieure ; à l'Est, par le canton de Blanzac ; au Sud, par ceux de Baignes et de Brossac. — Sup. 20,847 hect. 32 ares ; pop. 14,692 hab. — Le sol y est en grande partie formé par la craie blanche. — On y observe aussi du terrain tertiaire.

Barbezieux (canton de Barbezieux). — Sup. 2,106 hect. 70 ares ; pop. 3,700 hab. — Occupé par la craie blanche. — Altit. 85 mètres à l'Est de la commune.

Bardenac (canton de Chalais). — Sup. 803 hect. 23 ares ; pop. 450 hab. — Occupé en grande partie par les terrains tertiaires, et à l'Est, par la craie blanche. — Altit. 157 mètres au Moulin.

Baret (canton de Barbezieux). — Sup. 2,237 hect. 32 ares ; pop. 1,302 hab. — Arrosé par Le Beau. — Occupé presque entièrement par la craie blanche. — Altit. 121 mètres aux Moulins des Gois.

Barro (canton de Ruffec). — Sup. 1,064 hect. 94 ares ; pop. 535 hab. — Arrosé par la Charente. — Occupé en partie par le jurassique moyen, et en partie par les terrains tertiaires. — Altit. 136 mètres à l'Est de la commune.

Bassac (canton de Jarnac). — Sup. 761 hect. 16 ares ; pop. 747 hab. — Occupé par le terrain purbeckien (terres fortes) et par le jurassique supérieur. — Moëllons à Bassac, Chez-Ville. — Vignobles. — Prairies. — Altit. 37 mètres à Chez-Ville.

Bayers (canton de Mansle). — Sup. 358 hect. 55 ares ;

pop. 382 hab. — Occupé par le jurassique moyen. Moëllons. — Altit. 116 mètres au Nord de la commune.

Bazac (canton de Chalais). — Sup. 492 hect. 19 ares; pop. 427 hab.— Occupé par la craie blanche et les terrains tertiaires.— Carrière de pierre de taille de qualité médiocre entre Bazac et le hameau du moulin de Chamberlanne. — Altit. 75 mètres au Château de Bellevue.

Beaulieu (canton de Saint-Claud). — Sup. 1,026 hect. 16 ares; pop. 763 hab. — Occupé par le terrain jurassique (étage inférieur) et le terrain tertiaire.— Carrières de pierres de taille dures, au Coteau sur la Sonnette. — Fours à chaux. — Altit. 102 mètres à Beaulieu.

Beaulien-Cloulas (Voyez Dignac).

Bécheresse (canton de Blanzac). — Sup. 838 hect. 53 ares; pop. 492 hab. — Occupé en grande partie par la craie blanche et par le terrain tertiaire. — Vignobles. — Altit. 181 mètres à Bariat.

Bellon (canton d'Aubèterre). — Sup. 912 hect. 59 ares; pop. 510 hab. — Occupé par le terrain tertiaire et la craie blanche. — Altit. 109 mètres à Bellon.

Benest (canton de Champagne-Mouton). — Sup. 2,189 hect. 67 ares; pop. 1,578 hab. — Traversé par la Charente. — Occupé par l'étage jurassique inférieur et le terrain tertiaire. — Argile blanche pour la poterie près de chez Vallet, dans le quartier des terrières blanches. — Sable blanc pour vernis de poterie et de faïence dans le communal.— trois carrières de pierres de taille dures, à la Borderie, Chez

Mailloux. — Au bois des Magnoutaux. — Aux Lassignioux. — Moëllons. — Altit. 194 mètres à l'extrémité Ouest de la commune.

Bernac (canton de Villefagnan). — Sup. 346 hect. 24 ares ; pop. 541 hab. — Moëllons. — Altit. 102 mètres à la Gardelière.

Berneuil (canton de Barbezieux). — Sup. 1,629 hect. 93 ares ; pop. 961 hab. — Occupé par la craie blanche. Altit. 146 mètres à Berneuil.

Bessac (canton de Montmoreau). — Sup. 1,056 hect. 75 ares ; pop. 502 hab. — Occupé par la craie blanche et les terrains tertiaires. — Moëllons près du pont du Chevrier à Lusseau. — Altit. 159 mètres au Télégraphe.

Bessé (canton d'Aigre). — Sup. 678 hect. 23 ares ; — pop. 413 hab. — Occupé par le terrain jurassique. — Moëllons. — Altit. 131 mètres à l'Est de la commune.

Biarge (voyez Bouchage).

Bignac (canton de Rouillac). — Sup. 776 hect. 28 ares ; pop. 540 hab. — Traversé par la Charente. — Occupé par le terrain jurassique kimmérigdien. — Prairies. — Moëllons. — Altit. 127 mètres au-dessus de Bourserois.

Bioussac (canton de Ruffec). — Sup. 1,564 hect. 21 ares ; pop. 658 hab. — Traversé par la Lizonne. — Occupé par les étages jurassiques moyen et inférieur et par le terrain tertiaire. — Carrières de moëllons à Oyer. — Au Gros-Châtaignier. — Aux Petites-Maisons. — A Boisregnier. — Au Bourg. — Altit. 145 mètres dans le Parc du Château de l'Albergement.

Birac (canton de Châteauneuf). — Sup. 1,178 hect. 51 ares; pop. 378 hab. — Occupé par le terrain de craie blanche. — Altit. 98 mètres au Signal.

Blanzac (canton). — Borné au Nord par le canton d'Angoulême; à l'Est, par celui de Lavalette; au Sud, par celui de Montmoreau, et à l'Ouest par celui de Barbezieux. — Sup. 23,054 hect. 43 ares; pop. 10,984 hab.— Accidenté de collines et occupé par les étages crétacés du grès vert, de la craie blanche et par les terrains tertiaires. — Fertile en vins et en céréales.

Blanzac (canton de Blanzac). — Sup. 483 hect. 33 ares; pop. 842 hab.— Traversé par la rivière du Né.— Occupé par la craie blanche.— Vignobles. —Altit 155 mètres au Télégraphe.

Blanzaguet. — (canton de Lavalette).— Sup. 741 hect. 4 ares; pop. 346 hab. — Occupé par le terrain crétacé du grès vert (terrain de Groies). — Baigné par la Lizonne et le Nouthon. — Moëllons. — Tourbe. —Altit 102 mètres à Blanzaguet.

Boisbreteau (canton de Brossac). — Sup. 1,514 hect. 49 ares; pop. 337 hab. —Occupé par les terrains tertiaires.— Moëllons de mauvaise qualité près du village de Roussignoux. — Altit. 153 mètres au Signal du Moulin.

Bonnes (canton d'Aubeterre). — Sup. 1,476 hect. 14 ares; pop. 895 hab.— Occupé par la craie blanche et des alluvions. — Pierres de taille médiocres. — Céréales. — Altit. 104 mètres à la Gautrie.

Saint-Bonnet (canton de Barbezieux). — Sup. 1,755 hect. 67 ares; pop. 869 hab. — Occupé par le

terrain de craie blanche. — Vignobles. — Altit. 108 mètres au Ga.

Bonneuil (canton de Châteauneuf). — Sup. 1,357 hect. 99 ares ; pop. 597 hab. — Occupé par la craie blanche et les terrains tertiaires. — Vignobles. — Altit. 135 mètres au Peuplier.

Bonneville (canton de Rouillac). — Sup. 1,008 hect. 31 ares ; pop. 493 hab.— Occupé par le terrain jurassique. — Vignes et prairies. — Altit. 107 mètres à la Brousse.

Bors (canton de Montmoreau). — Sup. 1,615 hect. 48 ares ; pop. 686 hab. — Occupé par la craie blanche et les terrains tertiaires. — Baigné par la Tude et la Lausonne.—Altit. 160 mètres aux Perdrigeaux.

Bors-de-Baignes (canton de Baignes). — Sup. 1,227 hect. 13 ares ; pop. 235 hab. — Occupé par les terrains tertiaires qui fournissent des cailloux pour l'empierrement des routes. — Arrosé par le Lary. — Vignobles et landes. — Altit. 141 mètres au Nord de Bors.

Bouchage (canton de Champagne-Mouton).— Sup 1,641 hect. 62 ares ; pop. 682 hab. — Occupé par le jurassique inférieur et surtout par les terrains tertiaires. — Moëllons à la Roche et à la Grange. — Altit. 193 mètres à Chalande.

Bouex (canton d'Angoulême). — Superficie 1,556 hect. 97 ares ; pop. 897 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen et l'étage carentonien. — Pierres de taille. — Altit. 140 mètres à Mazerolles.

Bourg-Charente (canton de Segonzac). — Sup. 1,186 hect. 99 ares. — Pop. 957 hab. — Occupé par l'étage des grès verts. — Pierres de taille au bois de

la Loge.—Moëllons.—Tuileries.—Altit. 47 mètres à Corbeau.

Bouriaux (Voyez Ambernac).

Bouteville (canton de Châteauneuf). —Sup. 1,211 hect. 6 ares ; hab. 806. — Occupé par les grès verts, la craie blanche et le terrain tertiaire. — Vignobles. Altit. 106 mètres au Château.

Boutiers (canton de Cognac). — Sup. 426 hect. 75 ares ; pop. 509 hab. — Occupé par les étages purbeckien et du grès vert.—Altit. 46 mètres à Solançon.

Brettes (canton de Villefagnan). — Superficie 1,218 hect. 22 ares. — Pop. 606 hab. — Occupé par le jurassique moyen et supérieur. — Vignes et Céréales. Altit. 113 mètres au Sud de Brettes.

Breuillaud (Voyez Ranville).

Breville (canton de Cognac). —Sup. 1,538 hect. 74 ares; pop. 769 hab. — Occupé par le terrain purbeckien. — Moëllons à la Cabane et à Marmounier. — Vins et prairies. — Altit. 32 mètres à la Forêt.

Saint-Brice (canton de Cognac). — Sup. 921 hect. 53 ares. — Pop. 714 hab. — Occupé par l'étage du grès vert. — Moëllons. — Grès à paver à Garde-Epée. — Pierre de taille dure à la Trache.— Altit. 54 mètres à l'Est de Saint-Brice.

Brie (canton de Barbezieux). — Sup. 640 hect. 69 ares. — Pop. 302 hab. — Occupé par la craie blanche et les sables tertiaires. — Pierre à chaux à la Roche et grison dans la lande de Brie. — Altit. 104 mètres à Brie.

Brie-de-La-Rochefoucauld (canton de La Rochefoucauld). — Sup. 3,404 hect. 60 ares ; pop. 1,952

hab. — Occupé par la formation jurassique. — Altit. 161 mètres aux Gailledras.

Brie-sous-Chalais (canton de Chalais). — Sup. 1,034 hect. 53 ares ; pop. 530 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Arrosé par l'Ausonne et le Vivenon. — Altit. 142 mètres à Billard.

Brigueuil (canton de Confolens). — Sup. 4,708 hect. 17 ares ; pop. 1,986 hab. — Occupé presque entièrement par le granit qui fournit des moëllons et des pierres d'appareil de grains et de couleurs variables. — Carrières aux champs de Donats et à la Croix Saint-Jean. — Dans le champ du Theil. — Près de l'étang de Villechéroux. — Près l'étang de Chassaigne. — Dans la forêt de Brigueil. — Village de Villeneuve. — Village de Puyfragnoux. — Village d'Anglard. — Mont-la-Métairie. — Altit. 343 mètres aux Loges.

Brillac (canton de Confolens). — Sup. 4,241 hect. 65 ares ; pop. 1,638 hab. — Occupé en partie par le terrain granitique et en partie par celui des schistes cristallins, traversés par quelques filons de porphyre. — Moëllons. — Altit. 236 mètres aux Mesures.

Brossac (canton). — Borné au Nord par ceux de Barbezieux et de Montmoreau ; à l'Ouest, par celui de Baignes ; à l'Est, par celui de Chalais ; au Sud, par la Charente-Inférieure. — Sup. 16,204 hect. 19 ares ; pop. 6,114 hab. — Ce canton peu fertile est occupé par le terrain de craie blanche qui constitue la contrée appelée Champagne, et par des terrains tertiaires couverts de bois et de landes.

Brossac (canton de Brossac). — Sup. 2,186 hect. 85 ares ; pop. 1,200 hab. — Occupé par la craie blanche et les sables tertiaires. — Carrières de moëllons et grison au milieu de ces derniers. — Altit. 146 mètres au Maine Robine.

Bunzac (canton de La Rochefoucauld). — Sup. 1,332 hect. 30 ares ; pop. 484 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen. — Pierres de taille aux villages du Deffends — de Busse — d'Anthieu et de la Petite Garde, dans l'étage corallien. — Altit. 119 mètres entre Fouilloux et Anthieu.

Cellefrouin (canton de Mansle) — Sup. 4,008 hect. 64 ares ; pop. 2,008 hab. — Traversé par le Son. — Occupé par le terrain jurassique moyen et les terrains tertiaires. — Moëllons. — Altit. 155 mètres au-dessus de Gontibert.

Celettes (canton de Mansle). — Sup. 953 hect. 32 ares ; pop. 480 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen. — Moëllons. — Altit. 116 m. à l'extrémité sud de la commune.

Chabanais (canton). — Borné au Nord par celui de Confolens ; à l'Ouest, par celui de Saint-Claud ; à l'Est, par le département de la Haute-Vienne ; au Sud, par le canton de Montembœuf. — Sup. 24,244 hect. 8 ares ; pop. 13,227 hab. — Ce canton, occupé en très grande partie par le terrain granitique, est remarquable par la fraîcheur de ses sites. — Il est arrosé par les rivières de la Vienne et de la Charente. — Sa principale richesse consiste en prairies.

Chabanais (canton de Chabanais). — Sup. 1,424 hect.

9 ares. — Pop. 1,791 hab. — Occupé par le terrain granitique. — Il existe dans les alentours de de la ville et aux Dauges, quelques dépôts d'argile à gazettes, accompagnées de cailloux de quartz exploités pour l'entretien des routes. — Altit. 250 mètres au-dessus du Theil.

Chabrat (canton de Chabanais). — Sup. 2,238 hect. 97 ares; pop. 909 hab. — Occupé par le terrain granitique. — Filons de quartz exploités pour l'empierrement des routes près de Chabrat et au Cros. — Altit. 264 mètres au Sud de Gorce.

Chadurie (canton de Blanzac). — Sup. 1,644 hect. 82 ares ; pop. 731 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire, — Fer en grains près de chez Faure et moëllons de grisons près de la Tuilerie. — Altit. 193 mètres à Raimonnet.

La Chaise (canton de Barbezieux). — Sup. 942 hect. 64 ares; pop. 685 hab. — Occupé par le terrain de craie blanche. — Arrosé par le Né et la Tombe. — Altit. 52 mètres au-dessus de Guérin.

Chalais (canton). — Borné au Nord, par celui de Montmoreau; à l'Ouest, par celui de Brossac; à l'Est, par celui d'Aubeterre; au Sud, par le département de la Charente-Inférieure. — Sup. 14,361 hect. 40 ares; pop. 6,114 hab. — Le sol de ce canton est accidenté, et, ainsi que celui de Brossac, est recouvert en partie par la Craie blanche et en partie par les terrains tertiaires : ce qui donne un pays de landes et un pays à vignobles.

Chalais (canton de Chalais). — Sup. 36 hect. 31 ares ; pop. 703 hab. — Occupé par la craie blanche.

Chalignac (canton de Barbezieux). — Sup. 1,313 hect. 41 ares ; pop. 726 hab. — Occupé par le terrain de craie blanche. — Pierres de taille. — Altit. 89 mètres au Moulin.

Champagne (canton de Blanzac). — Sup. 831 hect. 26 ares ; pop. 313 hab. — Occupé par le terrain de craie blanche et les sables tertiaires.

Champagne-Mouton (canton). — Borné au Nord par le département de la Vienne ; à l'Ouest, par le canton de Ruffec, et à l'Est, par celui de Confolens. Sup. 15,600 hect. 12 ares : pop. 7,246 habitants. Ce canton est généralement peu fertile. Cette infertilité relative tient à la grande quantité de landes qui recouvrent les terrains secondaires. Ces derniers appartiennent au lias et au jurassique inférieur.

Champagne-Mouton (canton de Champagne-Mouton). — Sup. 2,259 hect. 29 ares ; pop. 1,307 hab. — Occupé par l'étage jurassique inférieur, l'étage jurassique moyen et les sables tertiaires. — Fours à chaux. — Moëllons. — Tuilerie à Clavachon. — Altit. 178 mètres à Clavachon.

Champmillon (canton d'Hiersac). — Sup. 951 hect. 19 ares ; pop. 518 hab. — Occupé par l'étage du grès vert et l'étage jurassique supérieur (celui-ci donnant de bons vignobles). — Pierres de taille au grand bois dit les Courlis ; à Chabannes, près du Raynaud ; Fontverrière ; entre le village de la Pille et celui de Chos Levraud. — Altit. 30 mètres au Nord de la Ville.

Champniers (canton d'Angoulême). — Sup. 4,531 hect. 76 ares ; pop. 3,848 hab. — Arrosé par le Champ-

niers, l'Argence et le Vivile. — Occupé par l'étage jurassique supérieur et par l'étage crétacé du grès vert. — Tuileries chez Chauveau. — Moëllons. — Vignobles. — Altit. 154 mètres à l'Est de Champniers.

Chantillac (canton de Baignes). — Sup. 1,804 hect. 88 ares ; pop. 775 hab. — Occupé par l'étage de la craie blanche et surtout par le terrain tertiaire qui fournit des cailloux siliceux pour les routes. — Altit. 147 mètres du Maine-Chagneau.

Chantrezac (canton de Saint-Claud). — Sup. 2,036 hect. 35 ares ; pop. 770 hab. — Occupé par les étages du lias, du jurassique inférieur et les terrains tertiaires. — Chaux hydraulique au Cluseau. — Moëllons. — Marnes. — Grisons à la Potosie. — Altit. 218 mètres au Signal de l'Arbre du Chazeau.

La Chapelle-Saint-Aulais (Voyez Saint-Aulais).

La Chapelle (canton de Saint-Amand-de-Boixe). — Sup. 768 hect. 74 ares ; pop. 363 hab. — Arrosé par la Charente. — Occupé par l'étage jurassique moyen. — Moëllons. — Altit. 76 mètres au-dessus du moulin de Bissac.

Charmant (canton de Lavalette). — Sup. 1,718 hect. 11 ares ; pop. 642 hab. — Occupé par les étages du grès vert et de la craie blanche et par le terrain tertiaire. — Pierre de taille dure, au Maine-Groyer. — Moëllons, chez Giroux. — Altit. 145 mètres à l'Est de Charmant.

Charmé (canton d'Aigre). — Sup. 1,142 hect 6 ares ; pop. 1,025 hab. — Occupé par l'étage jurassique. — Pierres de taille et moëllons, au quartier dit

des Vieilles-Pierrières. — Altit. 131 mètres au Nord de Charmé.

Charras (canton de Montbron). — Sup. 1,511 hect. 93 ares; pop. 793 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen et par les terrains tertiaires.— Mines de fer, à Grosbot, la Maronière, le Bois-de-Maine, Porché, la Brousse, la Cave, Montgelliat.

Les mines ne sont pas fort riches et rendent peu au fourneau; mais elles sont de fort bonne qualité. La fonderie de Ruelle se sert particulièrement de celle de Grosbot, comme fusion, et ne peut s'en passer. La mine des autres lieux est employée par les usines de Combiers, de Lamothe, etc. Toute l'extraction est en terrage et a peu de profondeur. — Altit. 193 mètres auprès de Seguignac.

Chasseneuil (canton de Saint-Claud). — Sup, 3,308 hect. 83 ares; pop. 2,229 hab. — Arrosé par la Bonnieure. — Occupé par l'étage jurassique inférieur et le terrain tertiaire. — Pierres de taille (à grains fins), au moulin de Laben, à Champagnole et au Pont. — Moëllons. — Fours à chaux. — Sable réfractaire pour les fabriques de porcelaine de Limoges et de Brigueuil, au hameau du Breuil, à Jardenat et au Moulin-Blanc. — Mines de fer, près du village de la Francillière. — Altit. 153 mètres dans la forêt de Chasseneuil.

Chassenon (canton de Chabanais). — Sup. 2,349 hect. 16 ares; pop. 1,077 hab.— Arrosé par la Vienne et la Vayre. — Occupé par le terrain granitique, et à Chassenon même par une formation de conglo-

mérats d'une origine problématique. — Altit. 253 mètres à l'extrémité Ouest de la commune.

Chassiecq (canton de Champagne-Mouton).— Sup. 1,306 hec. 12 ares ; pop. 650 hab. — Occupé par le terrain jurassique inférieur et les sables tertiaires. — Moëllons. — Altit. 170 mètres à l'Ouest de Chassiecq.

Chassors (canton de Jarnac).— Sup. 1,320 hect. 81 ares; pop. 1,097 hab.— Occupé par le terrain purbeckien et des calcaires convertis en bons vignobles. — Moëllons. — Altit. 59 mètres au Sud de Chassors.

Château-Bernard-Saint-Martin (canton de Cognac). — Occupé par le grès vert supérieur et les étages coniacien et santonien. — Sup. 1,675 hect. 18 ares ; pop. 1,573 hab. — Vignobles. — Moëllons. — Altit. 46 mètres au Nord de Château-Bernard.

Châteauneuf (canton). — Borné, au Nord, par ceux de Jarnac et d'Hiersac ; à l'Ouest, par celui de Segonzac ; à l'Est, par ceux d'Angoulême et d'Hiersac, et au Sud, par celui de Barbezieux.— Sup. 15,973 hect. 1 are ; pop. 11,611 hab.

Ce canton est compris dans les bassins du Né et de la Charente. Sa partie centrale a quelques coteaux assez élevés, qui s'étendent vers le Sud-Ouest. Il possède de bonnes prairies et est, avec le canton de Segonzac, la patrie des eaux-de-vie bonnes par excellence. Il est occupé par les étages du grès vert supérieur et de la craie blanche et par des lambeaux de terrain tertiaire.

Châteauneuf (canton de Châteauneuf). Sup. 2,063 hect. 40 ares ; pop. 3,034 hab. — Occupé presque

exclusivement par l'étage du grès vert (étages carentonien, angoumien et provencien). — Pierres de taille chez Delesse et à Charlet (comme la pierre de Saint-Même), à Chassort et à Lapelletrie. — Pierres à paver. — Moëllons. — Argiles à tuiles. — Tuileries. — Altit. 85 mètres à la Pelletrie et 17 mètres au niveau de la Charente.

Chatelard (Voyez Cherves).

Chatignac-Saint-Cyprien (canton de Brossac). — Sup. 973 hect. 15 ares; pop. 490 hab. — Occupé par la craie blanche et un lambeau de terrain tertiaire. — Altit. 179 mètres à l'Ouest de Chatignac.

Chavenat (canton de Lavalette). — Sup. 979 hect. 62 ares; pop. 389 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Altit. 166 mètres à l'Est de Guillen.

Chazelles (canton de La Rochefoucault). — Sup. 2,580 hect. 14 ares; pop. 1,164 hab. — Occupé par le terrain jurassique moyen. — Sol pierreux. — Altit. 123 mètres à Rochepin.

Chebrac (canton de Saint-Amand-de-Boixe). — Sup. 335 hect. 34 ares; pop. 111 hab. — Occupé par le terrain jurassique supérieur et des prairies. — Altit. 43 mètres au niveau de la Charente.

Chenommet (canton de Mansle). — Sup. 443 hect. 37 ares; pop. 502 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen. — Prairies. — Moëllons. — Altit. 114 mètres à l'Est de la commune.

Chenon (canton de Mansle). — Sup. 1,047 hect. 87 ares; pop. 505 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen. — Prairies. — Altit. 119 mètres aux Gros Baux.

Cherves (canton de Cognac). — Sup. 3,402 hect. 42 ares; pop. 1,924 hab. — Occupé par l'étage du grès vert et par le purbeckien. — Moëllons et carrières de gypse aux Alaignes, à Montgaud, chez Toinot. — Altit. 24 mètres à Montgaud.

Cherves-Chatelard (canton de Montembœuf). — Sup. 3,607 hect. 56 ares; pop. 1,596 hab. — Occupé par le terrain granitique, le lias, le jurassique inférieur et le terrain tertiaire. — Carrières des grisons. — Mine de fer aux Jaulières. — Moëllons. — Altit. 212 mètres chez Limousin.

Chevrerie (La) (canton de Villefagnan). — Sup. 462 hect. 5 ares; pop. 347 h. — Occupé par l'étage jurassique moyen. — Pierres de taille au Million. — Moëllons, à la Vallée-à-Louise. — Altit. 129 mètres au Sud de la Chevrerie.

Chillac (canton de Brossac). — Sup. 1,462 hect. 84 ares; pop. 561 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Moëllons, à la Rode, aux Rochettes, aux Vieilles-Pierrières, à la Girardrie, au Bois-d'Auger. — Cailloux aux moulins à vent. — Altit. 165 mètres aux moulins à vent.

Chirat (canton de Chabanais). — Sup. 3,432 hect. 83 ares; pop. 1,394 hab. — Occupé par le terrain granitique. — Forge à l'Age. — Altit. 261 mètres au-dessus du château de Tisseuil.

Christophe (Saint-) (canton de Chalais). — Sup. 418 hect. 42 ares; pop. 507 hab. — Occupé par le terrain de craie blanche. — Moëllons. — Altit. 91 mètres au Sud de la commune.

Christophe-de-Confolens (Saint-) (canton de Confo-

lens).— Sup. 2,366 hect. 3 ares; pop. 1,150 hab. — Occupé par le terrain granitique et les schistes cristallins. — Moëllons. — Altit. 314 mètres à la Cigogne.

Ciers (Saint-) (canton de Mansle). — Sup. 1,042 hect. 56 ares; pop. 701 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen. — Pierres de taille au Chenet et sur la limite de la commune de Nanclar. — Altit. 108 mètres au-dessus de Chenet.

Claix (canton de Blanzac). — Sup. 1,486 hect. 90 ares; pop. 509 hab. — Occupé par l'étage du grès vert, (étages angoumien et provencien), et le terrain tertiaire. — Pierre de taille, chez Baudry. — Cailloux siliceux pour les routes. — Altit. 142 mètres au-dessus de Charlay.

Claud (Saint-) (canton). — Borné, au Nord, par ceux de Confolens et de Champagne-Mouton; à l'Ouest, par celui de Mansle; à l'Est, par celui de Chabanais; au Sud, par celui de Montembœuf. — Sup. 26,705 hect. 18 ares; pop. 14,968 hab. — Occupé par le terrain granitique, par le terrain jurassique et par le terrain tertiaire. — Sol montueux et parsemé de landes.

Claud (Saint-) (canton de Saint-Claud). — Sup. 2,646 hect. 40 ares; pop. 2,041 hab. — Occupé par le lias, le jurassique inférieur et les terrains tertiaires. — Arrosé par le Son. — Forge à Champlorier. — Altit. 221 mètres à Negret.

Cognac (arrondissement). — Borné, au Nord, par celui d'Angoulême et par le département de la Charente-Inférieure; à l'Ouest et au Sud-Ouest, par le même

département ; au Sud, par l'arrondissement de Barbezieux ; à l'Est, par celui d'Angoulême. — Sup. 71,515 hect. 88 ares ; pop. 60,104 hab.

Il est composé de trois régions distinctes :

1° De la région dite *Pays-Bas*, au Nord, et occupée par le terrain purbeckien ; 2° de la région dite *des Bois*, au Nord-Ouest ; 3° de la région des coteaux, au Sud et à l'Est, connue sous le nom de *Champagne*. Les formations géologiques qui y sont représentées sont le purbeckien, l'étage du grès vert, la craie blanche et le terrain tertiaire, et le terrain jurassique supérieur.

Cognac (canton). — Borné, au Nord et à l'Ouest, par le département de la Charente-Inférieure ; à l'Est, par le canton de Jarnac, et au Sud, par celui de Segonzac. — Sup. 18,031 hect. 29 ares ; pop. 20,228 hab. — Occupé par le purbeckien, le grès vert et la craie blanche.

Le canton de Cognac est le plus fertile, le plus riche et le mieux cultivé du département. Il a de bonnes prairies, arrosées par la Charente. L'Antenne y coule du Nord au Sud, dans une étroite vallée. La partie située sur la rive droite de la Charente s'étend sur un sol montueux, bien boisé et planté de vignes, ordinairement appelé *les Bois* ; elle s'abaisse ensuite au Nord-Est, vers une plaine appelée *Pays-Bas*, par opposition à la partie montueuse. Les terres y sont très fertiles en blé et les vignes très productives. Le côté situé sur la rive gauche de la Charente présente l'aspect d'une plaine avec de faibles ondulations de terrains. Il

fait partie de la riche contrée appelée *la Champagne*, dont les eaux-de-vie sont très-estimées et préférées à celles de la rive droite.

Cognac (canton de Cognac). — Sup. 427 hect. 16 ares; pop. 7,085 hab. — Occupé par les étages provencien, coniacien et santonien.— Pierres de taille au Breuil. — Moëllons. — Prairies. — Pavés au Boccage. — Altit. 9 mètres à la Charente.

Sainte-Colombe (canton de Mansle). — Sup. 650 hect. 53 ares; pop. 485 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen et les sables tertiaires. — Altit. 124 mètres au Sud de la commune.

Combiers (canton de Lavalette). — Sup. 2,395 hect. 96 ares; pop. 609 hab.— Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Mines de fer dans les environs de Métayers, du Temple et de la Grange-de-la-Forêt. — Haut-fourneau. — Altit. 205 mètres au Nord dans la forêt de Rochebeaucourt.

Condac (canton de Ruffec). — Sup. 958 hect. 99 ares; pop. 496 hab. — Occupé par le jurassique moyen. — Sable fin, près la chapelle du Trot, propre à la maçonnerie et à la crépissure. — Altit. 122 mètres au-dessus de Villetonneau.

Condéon (canton de Baignes). — Sup. 3,141 hect. 8 ares; pop. 1,200 hab.— Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Pierres de Moëllons au logis de Plassac, chez Jean de Grange. — Pierre à chaux au village de La Croix, au maine de la Font rouillée. — Argile à poterie à la Croix-Rouge. — Argile à tuiles au village de la Croix et au village du Maine. —Cailloux à Pérouilloux, chez Renard. — Altit. 149 mètres à Rotard.

Confolens (arrondissement). — Borné au Nord par le département de la Vienne; à l'Ouest, par les arrondissements de Ruffec et d'Angoulême, et à l'Est, par le département de la Haute-Vienne. — Sup. 141,508 hect. 72 ares ; pop. 69,659 hab. — Cet arrondissement présente deux régions et deux cultures distinctes : la région calcaire et la région granitique. Cette dernière produit des terres froides et argileuses dans les quelles on récolte le seigle , la châtaigne et le blé noir, de nombreux ruisseaux y coulent des flancs des coteaux et arrosent de nombreuses prairies où passent de nombreux bestiaux, par le chaulage, on corrige la mauvaise qualité du terrain et on obtient des céréales.

Confolens (canton).—Borné au Nord par les départements de la Vienne et de la Haute-Vienne ; à l'Ouest, par le canton de Champagne-Mouton ; à l'Est, par le département de la Haute-Vienne ; au Sud, par les cantons de Saint-Claud et de Chabanais.— Sup .52,455 hect. 22 ares ; pop. 21,631 hab. — Il est compris dans le bassin de la Vienne.— Occupé en plus grande partie par le terrain granitique, par quelques lambeaux du terrain jurassique et par le terrain tertiaire.

Confolens (canton de Confolens).— Sup. 1,895 hect. 39 ares ; pop. 3,034 hab. — Occupé par le terrain granitique.— Mines abandonnées de galène et de blende dans les rochers de la Grange Cambourg.— Granites. — Altit. 221 mètres à Villevert.

Saint-Constant (voyez Saint-Projet).

Conzac (voyez Saint-Aulais).

Coulgens (canton de La Rochefoucauld).— Sup. 1,170 hect. 28 ares ; pop. 798 hab.—Occupé par l'étage jurassique et le terrain tertiaire,— Fours à chaux. — Tuileries. — Altit. 100 mètres à Coulgens.

Coullonge (canton de Saint-Amand-de-Boixe). — Sup. 301 hect. 61 ares ; pop. 228 hab.— Vignobles.— Occupé par le terrain jurassique moyen. — Moëllons. — Altit. 101 mètres au Nord.

Courbillac (canton de Rouillac).— Sup. 1,180 hect. 7 ares ; pop. 990 hab.—Occupé par l'étage wealdien et l'étage jurassique portlandien.— Moëllons aux pierrières de Saint-Aubin. — Altit. 55 mètres à l'Ouest.

Courcome (canton de Villefagnan).— Sup. 2,032 hect. 85 ares ; pop. 983 hab.— Occupé par l'étage jurassique moyen.— Pierres de taille à la Touche. — Moëllons. — Altit. 154 mètres aux Martres de l'Arbre.

Courgeac (canton de Montmoreau).— Sup. 1,842 hect. 30 ares ; pop. 615 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire.— Tuileries.— Altit. 109 mètres à la Tuilerie.

Courlac (canton de Chalais).— Sup. 657 hect. 87 ares ; pop. 315 hab.— Occupé par la craie blanche et les terrains tertiaires. — Altit. 122 mètres à la Jaumerie.

La Couronne (canton d'Angoulême). — Sup. 2,855 hect. 5 ares ; pop. 2,250 hab.— Occupé par l'étage du grès vert.— Prairies et tourbe. — Pierres de taille à Barbary-Grande et petite Tourette.— Mougnac à la forêt des Pères. —Montée du Pérat. — Tuileries. — Altit. 134 mètres au télégraphe.

Saint-Coutant (canton de Champagne-Mouton). — Sup. 1,940 hect. 42 ares ; pop. 648 hab. — Occupé par le jurassique inférieur et les terrains tertiaires. — Fours à chaux. — Altit. 189 mètres à l'Est de la commune.

Couture (canton de Ruffec). — Sup. 1,059 hect. 59 ares ; pop. 708 hab. — Occupé par le terrain jurassique moyen. — Altit. 113 mètres à l'Epine,

Cressac (canton de Blanzac). — Sup. 431 hect. 99 ares ; pop. 235 hab. — Occupé par la craie blanche et les sables tertiaires. — Altit. 166 mètres au Sud-Est de la commune.

Criteuil (canton de Segonzac). — Sup. 1,136 hect. 93 ares ; pop. 710 hab. — Occupé par la craie blanche. — Tourbe. — Vignobles. — Altit. 89 mètres à l'Est de Criteuil.

Crouin (canton de Cognac). — Occupé par l'étage coniacien. — Sup. 615 hect. 37 ares ; pop. 611 hab. — Moëllons. — Prairies. — Altit. 37 mètres au Nord.

Curac (canton de Chalais). — Sup. 490 hect. 79 ares ; pop. 364 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Altit. 92 mètres au Sud.

Saint-Cybard (canton de Montmoreau). — Sup. 1,035 hect. 48 ares ; pop. 448 hab. — Mines de fer au Maine Pezet (en roche) employées par Ruelle, Chez-Pointeau, Chez-Doret. — Altit. 138 mètres à Saint-Cybard.

Saint-Cybard-les-Peyrat (canton de Lavalette). — Sup. 454 hect. 49 ares ; pop. 240 hab. — Occupé par le grès vert et l'étage coniacien. — Moëllons. — Altit. 132 mètres au Sud.

Saint-Cybardeaux (canton de Rouillac). — 2,101 hect. 12 ares ; pop. 1,650 hab. — Occupé par le terrain jurassique supérieur. — Vignobles. — Altit. 138 mètres au Sud.

Saint-Cyprien (voyez Chatignac).

Deviat (canton de Montmoreau). — Sup. 841 hect. 60 ares ; pop. 414 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Altit. 139 mètres au Château de Lafaye.

Dignac (canton de Lavalette). — Sup. 2,764 hect. 18 ares ; pop. 1,513 hab. — Occupé par le terrain de grès vert, la craie blanche et le terrain tertiaire. — Pierres de taille sur la rivière de l'Echelle, à Villageot, à Brousse. — Mines de fer au bois des Riveaux, près le village de Cinq-Sous. — Argile à poterie près du Mas. — Tuileries à la Faije. — Altit. 228 mètres au Sud.

Dirac (canton d'Angoulême). — Sup. — 2,927 hect. 33 ares ; pop. 889 hab. — Occupé par l'étage provencien et par les terrains tertiaires. — Pierres de taille. — Altit. 168 mètres dans la Forêt.

Donzac (canton d'Hiersac). — Sup. 1,148 hect. 34 ares ; pop. 540 hab. — Occupé par le portlandien. — Moëllons. — Altit. 97 mètres au Sud.

Ebréon (canton d'Aigre). — Sup. 1,005 hect. 68 ares ; pop. 554 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen. — Moëllons au quartier de Pierrières. — Altit. 97 mètres au Sud.

Ecuras (canton de Montbron). — Sup. 2,421 hect. 91 ares ; pop. 1,741 hab. — Occupé par le terrain granitique, le lias et le terrain tertiaire. — Tuileries. 253 mètres au Sud d'Ecuras.

Echallat (canton d'Hiersac).— Sup. 1,513 hect. 58 ares; pop. 850 hab. — Occupé par l'étage jurassique portlandien. — Moëllons et pierres de taille de qualité inférieure. — Altit. 123 mètres à Etendeuil.

Edon (canton de Lavalette).— Sup. 1,646 hect. 31 ares; pop. 873 hab. — Occupé par l'étage provencien et le terrain tertiaire. — Pierres de taille (dures) à Périllaud. — Altit. 183 mètres au Sud.

Embourie (canton de Villefagnan).— Sup. 332 hect. 79 ares; pop. 291 hab. — Occupé par les étages jurassiques moyen et supérieur. — Altit. 130 mètres au Peux.

Empuré (canton de Villefagnan).— Sup. 837 hect. 36 ares; pop. 318 hab. — Occupé par les étages jurassiques moyen et supérieur. — Altit. 129 mètres à l'Est d'Empuré.

Epenede (canton de Confolens).— Sup. 1,561 hect. 99 ares; pop. 541 hab.— Occupé par le lias et le terrain tertiaire. — Marnes. — Altit. 198 mètres au-dessus du Breuil.

Eraville (canton de Châteauneuf).— Sup. 547 hect. 65 ares; pop. 303 hab. — Occupé par le grès vert supérieur et la craie blanche. — Vignobles. — Altit. 48 mètres au Nord de la commune.

Les Essards (canton d'Aubeterre). — Sup. 998 hect. 81 ares; pop. 707 hab. — Occupé par la craie blanche et les terrains tertiaires.— Moëllons à la Fontaine-du-Temple, à l'Epinet, à Jandaine et à Puichaud. — Altit. 93 mètres aux Genets.

Esse (canton de Confolens).— Sup. 3,307 hect. 17 ares; pop. 862 hab.— Occupé par le granite porphyroïde

et les schistes cristalins. — Mine de plomb abandonnée près du village du Grand Neuville. — Altit. 240 mètres à Marzotun.

Saint-Estèphe (canton d'Angoulême). — Sup. 2,187 hect. 56 ares ; pop. 857 hab. — Occupé par le grès vert et le terrain tertiaire. — Pierres de taille chez Thibaud (dures), aux Mongeries (tendres), Chardin (dures) pour meules à Bouchardrie (dures). — Tuileries. Altit. 68 mètres à Mongerie.

Etagnat (canton de Chabanais). — Sup. 2,923 hect. 91 ares ; pop. 1,522 hab. — Occupé par le terrain granitique. — Carrières de granite sous Etagnac. — Mines d'Antimoine près de Lussac, réexploitées en 1825-28. — Carrières et filons de porphyre. — Altit. 280 mètres au Nord-Est d'Etagnat.

Etriac (canton de Blanzac). — Sup. 946 hect. 82 ares ; pop. 377 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Altit. 120 mètres à l'Est de la commune.

Saint-Eutrope (canton de Montmoreau). — Sup. 267 hect. 2 ares ; pop. 306 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Argile à poterie. — A Grand Perry, mines de fer. — Altit. 182 mètres à Saint-Eutrope.

Excideuil (canton de Chabanais). — Sup. 2,133 hect. 36 ares ; pop. 1,313 hab. — Occupé par le terrain granitique. — Altit. 207 mètres chez Chevrier.

Eymoutiers (canton de Montbron). — Sup. 868 hect. 71 ares ; pop. 612 hab. — Occupé par le terrain granitique, le terrain jurassique et les terrains tertiaires. — Altit. 214 mètres au Nord.

La Faye (canton de Villefagnan). — Sup. 1,344 hect. 64 ares ; pop. 797 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen. — Moëllons. — Altit. 136 mètres à l'Est,

Saint-Félix (canton de Brossac). — Sup. 809 hect. 28 ares ; pop. 414 hab.— Occupé par la craie blanche. Altit. 155 mètres à Launais.

Feuillade (canton de Montbron). — Sup. 2,182 hect. 65 ares ; pop. 908 hab.— Occupé par l'étage jurassique moyen et le terrain tertiaire. — Mines de fer employées par Ruelle à Lacroix. — Au clos de Mareuil.— A Guillot.—A Foriot.—Haut-fourneau à La Mothe. — Altit. 165 mètres à Maubaty.

Fléac (canton d'Angoulême).— Sup. 1,249 hect. 91 ares ; pop. 785 hab.— Occupé par l'étage portlandien et le grès vert. — Moëllons. — Altit. 100 mètres à Chaussebrit.

Fleurac (canton de Jarnac). — Sup. 217 hect. 7 ares ; pop. 420 hab. — Occupé par le terrain jurassique portlandien. — Moëllons. — Altit. 94 mètres au Puy-Saint-Jean.

Fleurignac (Voyez Taponnat).

Fontclaireau (canton de Mansle). — Sup. 560 hect. 93 ares ; pop. 617 hab.— Occupé par les étages jurassiques moyen et supérieur. — Vignobles. —Altit. 124 mètres au Télégraphe.

Fontenille (canton de Mansle), Sup. 958 hect, 25 ares ; pop. 738 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen. — Altit. 95 mètres au-dessus de Chanteloube.

La Forêt-de-Tessé (canton de Villefagnan). — Sup.

1,070 hect. 4 ares ; pop. 808 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen et les terrains tertiaires. — Moëllons. — Altit. 154 mètres au Nord.

Saint-Fort (canton de Segonzac). — Sup. 667 hect. 92 ares ; pop. 550 hab.— Occupé par la craie blanche. — Prairies. — Vignobles. — Altit. 40 mètres au Moulin à vent.

Foussignac (canton de Jarnac). — Sup. 1,513 hect. 39 ares ; pop. 615 hab.— Occupé par le purbeckien et le portlandien. — Moëllons. — Altit. 68 mètres à Foussignac.

Fouquebrune (canton de Lavalette).— Sup. 2,778 hect. 54 ares ; pop. 976 hab. — Occupé par l'étage du grès vert et la craie blanche. — Moëllons. — Altit. 105 mètres à l'Est de Fouquebrune.

Fouqueure (canton d'Aigre). — Sup. 1,642 hect. 85 ares ; pop. 1,023 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen. — Altit. 79 mètres à l'Est.

Saint-Fraigne (canton d'Aigre). — Sup. 3,209 hect. 90 ares ; pop. 1,103 hab. — Moëllons. — Occupé par l'étage jurassique moyen. — Altit. 110 mètres à l'Est.

Saint-Front (canton de Mansle).— Sup. 1,336 hect. 60 ares ; pop. 808 hab.— Occupé par l'étage corallien et le terrain tertiaire.— Pierres de taille à Romfort. — Altit. 111 mètres au Nord.

Garat (canton d'Angoulême). — Sup. 1,944 hect, 32 ares ; pop. 912 hab.— Occupé par l'étage du grès vert (étages carentonien, angoumien et provencien). — Pierres de taille aux Chaumes ; — Sainte-Catherine ; — Chez-Margny. — Fours à chaux. — Tuileries, — Altit. 96 mètres à Garat.

La Gardè-sur-Né (canton de Barbezieux). — Sup. 411 hect. 66 ares ; pop. 371 hab. — Occupé par la craie blanche. — Souterrains près du village de Marie et sous celui de Guérin. — Altit. 64 mètres à Jannin.

Gardes (canton de Lavalette). — Sup. 1,382 hect. 49 ares ; pop. 690 hab. — Occupé par le grès vert et les sables tertiaires. — Altit. 143 mètres au Sud.

Genac (canton de Rouillac). — Sup. 2,581 hect. 70 ares ; pop. 1,568 hab. — Kimmérigdien. — Prairies. — Moëllons. — Alt. 107 m. près de la Cotonnière.

Saint-Genis (canton de Blanzac). — Sup. 446 hect. 12 ares ; pop. 217 hab. — Occupé par la craie blanche et surtout par le terrain tertiaire. — Altit. 180 mètres au Sud.

Saint-Genis (canton d'Hiersac). — Sup. 1,881 hect, 98 ares ; pop. 1,350 hab. — Occupé par le jurassique supérieur. — Moëllons. — Altit. 142 mètres à Grosbot.

Genouillac (canton de Saint-Claud). — Sup. 1,452 hect. 60 ares ; pop. 881 hab. — Occupé par le terrain granitique. — Le lias et le terrain tertiaire. — Grison à la Garde. — Fer à Puy-Bernard. — Altit. 237 mètres au Nord.

Gensac-Lapallue (canton de Segonzac). — Sup. 1,923 hect. 17 ares ; pop. 1,596 hab. — Occupé par l'étage coniacien et l'étage provencien et des alluvions. — Moëllons. — Altit. 40 mètres au Nord.

Genté (canton de Segonzac). — Sup. 947 hect. 89 ares ; pop. 788 hab. — Occupé par la craie blanche. — Un des crûs les plus renommés pour la qualité du cognac. — Altit. 100 mètres au Moulin de Genté.

Saint-Georges (canton de Ruffec). — Sup. 225 hect. 38 ares; pop. 150 hab. — Occupé par le jurassique moyen. — Moëllons. — Tuileries. — Altit. 122 mètres au Signal.

Saint-Germain (canton de Confolens.— Sup. 465 hect. 55 ares ; pop. 360 hab. — Occupé par le terrain granitique. — Moëllons. — Altit. 200 mètres au Nord.

Saint-Germain (canton de Montbron). — Sup. 1,490 hect. 89 ares ; pop. 725 hab.— Occupé par le terrain jurassique moyen et quelques lambeaux tertiaires.—Moëllons. — Altit. 187 mètres à Saint-Sauveur.

Saint-Gervais (canton de Ruffec). — Sup. 1,605 hect. 27 ares ; pop. 715 hab. — Occupé par le lias. — Le jurassique inférieur et le terrain tertiaire. — Moëllons au Brunet. — Pierres de taille. — Altit. 217 mètres à la Pyramide.

Giget (Voyez Veuil).

Gimeux (canton de Cognac).— Pop. 460 hab.— Occupé par la craie blanche. — Un des crûs les plus renommés pour l'excellence du cognac. — Vignobles. — Altit. 60 mètres au Sud.

Gondeville (canton de Segonzac). — Sup. 537 hect. 82 ares ; pop. 470 hab.— Occupé par l'étage du grès vert et les alluvions. — Prairies. — Altit. 12 mètres au niveau de la Charente.

Les Gours (canton d'Aigre). — Sup. 1,141 hect. 51 ares ; pop. 262 hab. — Occupé par l'étage jurassique supérieur. — Moëllons. — Altit. 109 mètres à la Plaine.

Saint-Gourson (canton de Ruffec). — Sup. 1,009 hect. 38 ares ; pop. 536 hab. — Occupé par le jurassique moyen. — Fer à la forêt de la Magdeleine. — Altit. 147 mètres au Nord.

Gourville (canton de Rouillac). — Sup. 1,291 hect. 61 ares ; pop. 1,140 hab. — Occupé par l'étage kimméridgien. — Moëllons. — Altit. 124 mètres au Sud.

Grassac (canton de Montbron). — Sup. 2,823 hect. 11 ares ; pop. 749 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen.— Par l'étage du grès vert et par le terrain tertiaire.— Mines de fer aux Essarts. — Tuileries. — Fours à chaux.— Altit. 201 mètres dans la forêt d'Horte.

Graves (canton de Châteauneuf). — Sup. 264 hect. 77 ares ; pop. 267 hab.— Occupé par l'étage du grès vert et par les alluvions modernes et anciennes. — Altit. 69 mètres à Chebrat.

Grenord (Voyez Chabanais).

Saint-Groux (canton de Mansle). — Sup. 449 hect. 73 ares ; pop. 208 hab. — Occupé par l'étage jurassique supérieur. — Prairies. — Altit. 90 mètres au Sud.

Guimps (canton de Barbezieux). — Sup. 1,259 hect. 5 ares ; pop. 1,060 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Altit. 55 mètres à Guimps.

Guizengeard (canton de Brossac). — Sup. 1,478 hect. 23 ares ; pop. 402 hab. — Occupé par le terrain tertiaire. — Moëllons en grison au village de chez Thomas.— Chez Lambert, village des grands Cou-

sineaux. — Village de Chez-Farchaud. — Village de chez Mandet. — Près de Buissonnet. — Altit. 137 mètres à Guizengeard.

Gurat (canton de Lavalette).— Sup 1,613 hect. 50 ares ; pop. 650 hect. — Occupé par la craie blanche , le terrain tertiaire et l'étage santonien. — Prairies.— Tourbe. — Pierres de taille au Maine-aux-Anges (mauvaises). — Altit. 163 mètres à l'Ouest.

Herpes (Voyez Courbillac).

Hiersac (canton). — Borné au Nord par ceux de Saint-Amand de Boixe et de Rouillac ; à l'Est , par celui d'Angoulême ; au Sud , par ceux d'Angoulême et de Châteauneuf ; à l'Ouest, par celui de Jarnac. — Sup. 15,656 hect. 54 ares ; pop. 10,295 hab. — Ce canton est occupé par le terrain jurassique , l'étage des grès verts et le terrain tertiaire. — Terrain de coteaux de groie , donne beaucoup de vins.

Hiersac (canton d'Hiersac). — Sup. 735 hect. 59 ares ; pop. 772 hab.— Occupé par le terrain portlandien — Vignobles. — Moëllons à la Croix de Jean-du-Clou. — Altit. 120 mètres au Cérisier.

Hiesse (canton de Confolens). — Sup. 2,482 hect. 40 ares ; pop. 558 hab. — Occupé par le terrain granitique et le tertiaire — Moëllons de granite — Grison chez Blanc. — Altit. 229 mètres au Sud.

Saint-Hilaire (canton de Barbezieux).— Sup. 549 hect. 51 ares ; pop. 464 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Altit. 129 mètres à l'Est.

Houlette (canton de Jarnac). — Sup. 715 hect. 2 ares ; pop. 501 hab.— Occupé par l'étage purbeckien.— Moëllons. — Altit. 37 mètres à Houlette.

Houme (Voyez Fouquebrune).

Houmeau-Pontouvre (canton d'Angoulême). — Sup. 743 hect. 92 ares; pop. 1,403 hab. — Occupé par l'étage jurassique supérieur. — Moëllons. — Altit. 51 mètres à Pisani.

L'Ile d'Epagnac (canton d'Angoulême). — Sup. 594 hect. 36 ares; pop. 595 hab. — Occupé par le grès vert. — Pierres de taille. — Tuileries.

Jarnac (canton). — Borné au Nord par le département de la Charente-Inférieure; à l'Ouest, par le canton de Cognac; à l'Est, par ceux de Rouillac et d'Hiersac; au Sud, par la Charente qui le sépare de ceux de Segonzac et de Châtauneuf. — Sup. 16,139 hect. 87 ares; — pop. 13,344 hab. — Ce canton peu montueux, est riche en vignobles et en céréales. — Il est occupé presque en totalité par l'étage jurassique supérieur et le terrain purbeckien.

Jarnac (canton de Jarnac). — Sup. 1,183 hect. 50 ares; pop. 3,462 hab. — Occupé par le purbeckien et le Portlandien. — Moëllons. — Altit. 41 mètres à Jarnac.

Jauldes (canton de La Rochefoucauld). — Sup. 2,559 hect. 48 ares; — pop. 1,200 hab. — Occupé par l'étage Kimméridgien. — Moëllons. — Altit. 145 mètres au château de la Fayole.

Javresac (canton de Cognac). — Sup. 366 hect. 59 ares; — pop. 591 hab. — Occupé par les étages provencien et coniacien. — Moëllons. — Altit. 59 mètres à l'Ouest.

Juignac (canton de Montmoreau). — Sup. 2,403 hect. 52 ares; — pop. 1,192 hab. — Occupé par la craie

blanche et le terrain tertiaire. — Mines de fer près de Puiroby, de Somme, de vin et de Pictre. — A Puypigou, pierres de taille gelive. — Altit. 152 mètres au Sud.

Juillac-le-Coq (canton de Segonzac). — Sup. 1,447 hect. 32 ares ; — pop. 952 hab. — Occupé par la craie blanche et un lambeau tertiaire. — Moëllons — Altit. 132 mètres au Terrier du Coq.

Juillé (canton de Mansle). — Sup. 859 hect. 51 ares ; pop. 668 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen. — Moëllons. — Altit. 116 mètres à l'Est de la commune.

Juillaguet (canton de Lavalette). — Sup. 726 hect. 82 ares ; pop. 255 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Altit. 176 mètres à Juillaguet.

Julienne (canton de Jarnac). — Sup. 360 hect. 31 ares ; — pop. 440 hab. — Occupé par le terrain purbeckien et l'étage jurassique supérieur. — Altit. 17 mètres à l'Ouest.

Jurignac (canton de Blanzac). — Sup. 1,601 hect. 41 ares ; — pop. 802 hab. — Occupé par le terrain de craie blanche et quelques lambeaux tertiaires. — Altit. 130 mètres à l'Ouest de Jurignac.

Ladiville (canton de Barbezieux). — Sup. 717 hect. 68 ares ; — pop. 381 hab. — Occupé par la craie blanche et les alluvions. — Altit. 124 mètres à Saint-Jacques.

Lamérac (canton de Baignes). — Sup. 922 hect. 39 ares ; — pop. 510 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Fameux gisement de

rudistes au village des Philippeaux. — Altit. 97 mètres au Sud de la commune.

Lapéruse (canton de Chabanais). — Sup. 850 hect. 54 ares ; pop. 660 hab. — Occupé par le terrain granitique.— Altit. 250 mètres à Lapéruse.

Lapleau (Voyez Loubert).

Laprade (canton d'Aubeterre). — Sup. 1,017 hect. 40 ares ; pop. 587 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Altit. 35 mètres dans la Dronne.

Saint-Laurent (canton de Cognac). — Sup. 1,071 hect. 6 ares ; pop. 765 hab. — Occupé par le terrain de craie blanche et les sables tertiaires. — Altit. 75 mètres au Nord de la commune.

Saint-Laurent-de-Belzagot (canton de Montmoreau). — Sup. 997 hect. 5 ares ; — pop. 517 hab. — Occupé par le terrain de craie blanche et le terrain tertiaire. — Tuilerie à la Poissandrie. — Pierres à chaux. — Altit. 130 mètres au Nord de la commune.

Saint-Laurent-de-Céris (canton de Saint-Claud). — Sup. 2,973 hect. 75 ares ; pop. 1,380 hab. — Occupé par l'étage jurassique inférieur, le lias , le terrain tertiaire et un lambeau de granite.— Moëllons. — Marnes. — Altit. 209 mètres au Sud de la commune.

Saint-Laurent-des-Combes (canton de Brossac). — Sup. 667 hect. 41 ares ; pop. 348 hab.— Occupé par le terrain de craie blanche — Altit. 173 mètres à l'Ouest de la commune.

Lavalette (canton). — Borné au Nord par celui d'Angou-

lême; à l'Est, par celui de Montbron et par le département de la Dordogne; au Sud, par le canton de Montmoreau; à l'Ouest, par celui de Blanzac. — Sup. 32,478 hect.; pop. 13,880 hab.— Traversé par des collines.—Occupé par le terrain jurassique, le terrain de craie moyenne, de la craie blanche et par le terrain tertiaire.

Lavalette (canton de Lavalette). — Sup. 711 hect. 42 ares; pop. 941 hab. — Occupé par les étages coniacien et santonien et par la craie blanche. — Moëllons, — Altit. 194 mètres sur la Butte.

Lavaure (Voyez Saint-Mary).

Saint-Léger (canton de Blanzac).— Sup. 421 hect. 22 ares; pop. 204 hab. Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire arrosé par le Pont-Ramé.— Altit. 172 mètres au Sud de la commune.

Petit-Lessac (canton de Confolens).— Sup. 3,413 hect. 45 ares; pop. 932 hab.— Occupé par le terrain granitique et le terrain tertiaire.— Filon de plomb. Altit. 318 mètres au-dessus de la Grange.

Lesterps (canton de Confolens). — Sup. 3,603 hect. 39 ares; pop. 1,355 hab. — Occupé par le terrain granitique. — Altit. 268 mètres au-dessous de Beaupuy.

Leyrat (voyez La Rochefoucauld).

Lézignat-Durand (canton de Montembœuf). — Sup. 1,793 hect. 58 ares; pop. 1,080 hab. — Occupé par les schistes cristallins.— Altit. 283 mètres à Champlaurier.

Licheres (canton de Mansle).— Sup. 493 hect. 96 ares; pop. 234 hab. — Occupé par l'étage jurassique

moyen.— Prairies.— Moëllons.— Altit. 92 mètres au Nord-Ouest de la commune.

Ligné (canton d'Aigre).— Sup. 797 hect. 15 ares ; pop. 544 hab. — Occupé par le jurassique moyen. — Moëllons. — Altit. 86 mètres au Moulin à Vent.

Lignières-Sonneville (canton de Segonzac). — Sup. 1,624 hect. 12 ares ; pop. 926 hab.— Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire.— Altit. 87 mètres au Signal.

Linars (canton d'Hiersac).—Sup. 597 hect. 81 ares ; pop. 477 hab. — Occupé par l'étage jurassique portlandien et par l'étage carentonien. — Moëllons. — Altit. 79 mètres à l'Ouest de la commune.

Le Lindois (canton de Montembœuf). — Sup. 1,796 hect. pop. 1,014 hab. — Occupé par le terrain granitique.— Moëllons entre la Gillardie et Montizon.

Londigny (canton de Villefagnan).—Sup. 967 hect. 86 ares ; pop. 642 hab.— Occupé par l'étage jurassique moyen.— Moëllons.— A l'Ouest, pierres de taille à grains mi-fins et tendres. — Altit. 128 mètres à l'Ouest.

Longré (canton de Villefagnan). — Sup. 1,473 hect. 1 ares ; pop. 686 hab.— Occupé par l'étage jurassique moyen.— Altit. 116 mètres au Tertre.

Loubert (canton de Saint-Claud). — Sup. 1,812 hect. 90 ares ; pop. 630 hab. — Occupé par le terrain granitique.— Altit. 229 mètres aux Forairs.

Lounes (canton de Mansle). — Sup. 751 hect. 9 ares ; pop. 469 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen.— Moëllons.— Altit. 125 mètres au Grand-Fayolle.

Louzac (canton de Cognac). — Sup. 407 hect. 15 ares ; pop. 501 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Altit. 83 mètres à la Nofrage.

Lupsaut (canton d'Aigre). — Sup. 1,146 hect. 82 ares ; pop. 381 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen. — Carrières au Sud-Ouest. — Altit. 122 mètres au Sud de la commune.

Lussac (canton de Saint-Claud). — Sup. 1,155 hect. 82 ares ; pop. 480 hab. — Occupé par le jurassique inférieur et le terrain tertiaire. — Mine de fer dans le communal. — Altit. 164 mètres au Sud de la commune.

Luxé (canton d'Aigre). — Sup. 1,216 hect. 64 ares ; pop. 909 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen. — Moëllons. — Altit. 102 mètres au Nord de la commune.

La-Magdeleine-de-Segonzac (canton de Segonzac). Sup. 374 hect. 93 ares ; pop. 212 hab. — Occupé par le terrain de craie blanche. — Prairies. — Altit. 84 mètres au Nord de la commune.

La Madeleine (canton de Villefagnan). — Sup. 668 hect. 34 ares ; pop. 454 hab. — Occupé par les étages corallien et kimméridgien. — Pierres de taille près du village de la Bouzatière. — Moëllons près de la Madeleine, et au village de la Meunière. — Altit. 144 mètres à l'Ouest de la commune.

Magnac-Lavalette (canton de Lavalette). — Sup. 1,840 hect. 46 ares ; pop. 724 hab. — Occupé par l'étage provencien, la craie blanche et le terrain tertiaire. — Pierres de taille au village de Mondot. — Altit. 191 mètres au-dessus de Rodas.

Magnac-sur-Touvre (canton d'Angoulême). — Sup. 782 hect. 98 ares ; pop. 1,004 hab.— Occupé par l'étage carentonien et par l'étage jurassique moyen. Pierres de taille sur les chaumes d'Autecroche et près de Bussat.— Altit. 120 mètres au Signal.

Maine-de-Boixe (canton de Saint-Amand-de-Boixe). — Sup. 918 hect. 37 ares ; pop. 446 hab. — Occupé par les étages jurassiques supérieur et moyen. — Moëllons aux Fosses-Rouges.— Altit. 114 mètres au Sud de la commune.

Mainfonds (canton de Blanzac). — Sup. 926 hect. 17 ares : pop. 403 hab.— Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire.—Altit. 131 mètres à l'Ouest de la commune.

Mainxe (canton de Segonzac). — Sup. 1,002 hect. 33 ares; pop. 713 hab. — Occupé par les étages coniacien et santonien et le terrain tertiaire. — Moëllons au Chaumes-de-la-Baye, Montagant et le Louis. — Argiles. — Altit. 31 mètres au Nord de la commune.

Mainzac (canton de Montbron) — Sup. 1,129 hect. 21 ares; pop. 417 hab. — Occupé par le terrain tertiaire et l'étage jurassique moyen. — Mines de fer au village du Fauriat, de Puymoisson, de la Breuille et de Remondias. — Altit. 183 mètres au Nord de la commune.

Malaville (canton de Châteauneuf). — Sup. 1,280 hect. 33 ares; pop. 735 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Altit. 111 mètres à Roumillac.

Mallérant (voyez Yvrac).

Manot (canton de Confolens). — Sup. 2,035 hect. 65 ares; pop. 1,345 hab. — Occupé par le terrain granitique et le terrain tertiaire. — Marnes. — Altit. 223 mètres à l'Ouest de la commune.

Mansle (canton). — Borné au Nord par celui de Ruffec; à l'Ouest, par celui d'Aigre; à l'Est, par celui de Saint-Claud; au Sud, par celui de Saint-Amand-de-Boixe. — Sup. 23,011 hect. 98 ares; pop 16,120 hab. — Sol généralement calcaire, produisant du vin et des céréales.

Mansle (canton de Mansle). — Sup. 5,765 hect. 39 ares; pop. 1,860 hab. — Occupé par les étages jurassiques moyens et supérieurs. — Moëllons. — Altit. 60 mètres au niveau de la Charente.

Marcillac-Lanville (canton de Rouillac). Sup. 1,837 hect. 24 ares; pop. 1,402 hab. — Occupé par les étages jurassiques moyen et supérieur. — Moëllons. — Altit. 138 mètres au Signal sur le Peu.

Mareuil (canton de Rouillac). — Sup. 1,151 hect. 2 ares; pop. 781 hab. — Occupé par le terrain jurassique supérieur. — Moëllons à la Coullée, à la Queloire, le Bois-Gertraud. — Pierres de taille médiocres. — Altit. 106 mètres au Plessis.

Sainte-Marie (canton de Chalais). — Sup. 775 hect. 45 ares; pop. 492 hab. — Occupé par le terrain de craie blanche. — Altit. 108 mètres au Nord.

Marillac (canton de La Rochefoucauld). — Sup. 1,449 hect. 24 ares; pop. 788 hab. — Occupé par le terrain jurassique inférieur et moyen et par le terrain tertiaire. — Moëllons aux chaumes de Boissière, à la Croutelle.—Tuileries.—Pierres à chaux. — Altit. 189 mètres à Puybrenet.

Marsac (canton de Saint-Amand-de-Boixe). — Sup. 1,334 hect. 4 ares ; pop. 808 hab. — Occupé par l'étage jurassique supérieur. — Moëllons à la Groue, à Combefolle, à la côte de Puant. — Prairies. — Altit. 91 mètres à l'Ouest de la commune.

Marthon (canton de Montbron). — Sup. 1,281 hect. 70 ares ; pop. 654 hab. — Occupé par le terrain jurassique moyen. — Moëllons. — Pierres de taille dures. — Mine de fer au Grand Breuil. — Prairies. Altit. 141 mètres au Sud de Marthon.

Saint-Martial (voyez Rouffiac).

Saint-Martial (canton de Montmoreau). — Sup. 931 hect 69 ares; pop. 504 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Altit. 122 mètres au Signal.

Saint-Martin-du-Clocher (canton de Villefagnan). — Sup. 665 hect. 66 ares; pop. 372 hab. — Occupé par l'étage jurassique inférieur et le terrain tertiaire. — Altit. 157 mètres au Nord de la commune.

Saint-Mary (canton de Saint-Claud). — Sup. 2,164 hect. 12 ares ; pop. 882. hab. — Occupé par l'étage jurassique inférieur et moyen et par le terrain tertiaire. — Moëllons. — Altit. 189 mètres au Nord dans la forêt de Bel-Air.

Grand Masdieu (canton de Saint-Claud). — Sup. 822 hect. 9 ares ; pop. 450 hab. — Occupé par l'étage jurassique inférieur et par le terrain tertiaire. — Moëllons. — 5 fours à chaux. — Tuileries. — Altit. 194 mètres au Nord de la commune.

Petit Masdieu (voyez Loubert).

Massignat (canton de Montembœuf). — Sup. 2,393 hect.

16 ares; pop. 1,286 hab. — Occupé par le terrain granitique. — Altit. 275 mètres à l'Ouest de la commune.

Saint-Maurice (canton de Confolens). — Sup. 4,996 hect. 77 ares; pop. 1,896 hab. — Occupé par le terrain granitique. — Tuileries. — Altit. 232 mètres à la Tuilerie de Chambon.

Mazerolles (canton de Montembœuf). — Sup. 1,745 hect. 59 ares ; pop. 945 hab. — Occupé par le terrain granitique. — Forge. — Altit. 322 mètres au Puy-de-Beaumont,

Saint-Médard (canton de Barbezieux). — Sup. 813 hect. 83 ares ; pop. 452 hab. — Occupé par la craie blanche. — Altit. 54 mètres au Sud-Ouest de la commune.

Saint-Médard (canton de Rouillac). — Sup. 911 hect. 35 ares ; pop. 496 hab. — Occupé par l'étage jurassique supérieur. — Moëllons. — Altit. 117 mètres au Moulin à vent.

Médillac (canton de Chalais). — Sup. 583 hect. 98 ares ; pop. 346 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Moëllons de Grison. — Pierre à chaux à Rabot. — Altit. 89 au Sud-Ouest de la commune.

Saint-Même (canton de Segonzac). — Sup. 1,498 hect. 17 ares ; pop. 1,221 hab. — Occupé par les étages carentonien, angoumien, provencien, coniacien et les alluvions anciennes. — Carrières de pierres de taille très-estimées. — Tuileries. — Altit. 36 mètres au Sud de Saint-Même.

La Menècle (Voyez Rouffiac).

Mérignac (canton de Jarnac). — Sup. 1,851 hect. 8 ares ; pop. 1,309 hab. — Occupé par l'étage portlandien. — Moëllons près du hameau de Montedonx et près de la Mousia. — Altit. 76 mètres au Nord de la commune.

Merpins (canton de Cognac). — Sup. 1,046 hect. 88 ares ; pop. 729 hab. — Occupé par la craie blanche. — Moëllons. — Altit. 8 mètres, au niveau du canal (la plus faible du département).

Mesnac (canton de Cognac).— Sup. 650 hect. 35 ares ; pop.502 hab.— Occupé par l'étage du purbeckien. — arrosé par l'Antenne et le Verron. — Altit. 24 mètres à Vignolles.

Messeux (canton de Ruffec). — Occupé par le jurassique inférieur et le terrain tertiaire.— Moëllons.— Sup. 721 hect. 2 ares ; pop. 511 hab. — Altit. 168 mètres au Trillaud.

Les Métairies (canton de Jarnac). — Sup. 517 hect. 79 ares ; pop. 505 hab. — Occupé par le purbeckien et la Portlandien. — Altit. 27 mètres.

Saint-Michel-d'Entraigues (canton d'Angoulême).— Sup. 245 hect. 76 ares ; pop. 553 hab. — Occupé par l'étage carentonien et le terrain tertiaire. — Tuileries. — Moëllons.

Mons (canton de Rouillac).— Sup. 2,010 hect. 26 ares ; pop. 621 hab. — Occupé par le terrain kimméridgien. — Moëllons. — Altit. 101 mètres à Mons.

Montboyer (canton de Chalais). — Sup. 2,677 hect. 30 ares ; pop. 1,521 hab. — Occupé par la craie blanche et quelques lambeaux de terrain tertiaire. — Moëllons. — Altit. 134 mètres à Rabier.

Montbron (canton).— Borné au Nord par celui de Montembœuf ; à l'Est, par le département de la Dordogne ; au Sud, par le canton de Lavalette ; à l'Ouest, par celui de La Rochefoucauld. — Sup. 23,619 hect. 28 ares ; pop. 12,693 hab. — Ce canton, découpé par des vallons et des coteaux, est occupé par le terrain granitique, par le lias et le terrain jurassique inférieur et moyen et par le terrain tertiaire.

Montbron (canton de Montbron). — Sup. 4,335 hect. 63 ares ; pop. 3,152 hab. — Occupé par le terrain granitique, le lias, le jurassique inférieur et le terrain tertiaire. — Mines de fer chez Joubert. — Les Chaillauds, Courieras, Vergnas. — Mine de plomb près de Peyry. — Moëllons. — Altit. 269 mètres chez Marvaud.

Montchaude (canton de Barbezieux). — Sup. 1,416 hect. 43 ares ; pop. 850 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Cailloux pour l'entretien des routes. — Arrosé par le Petit-Nourillac. — Altit. 130 mètres à l'Est de la commune.

Montembœuf (canton). — Borné au nord par celui de Chabanais : à l'Ouest, par celui de Saint-Claud ; à l'Est, par le département de la H^te^-Vienne ; au Sud, par le canton de La Rochefoucauld et de Montbron. — Sup. 22,503 hect. 82 ares ; pop. 12,587 hab. — Occupé par le terrain granitique, le terrain jurassique et le terrain tertiaire. — Canton accidenté et coupé par de nombreuses vallées.

Montembœuf (canton de Montembœuf).— Sup. 1,604 hect. 13 ares; pop. 1,258 hab. — Occupé par le terrain granitique et par le terrain tertiaire. — Moëllons en micaschistes et leptinites. — Forge à Puyraveau.

Montjean (canton de Villefagnan). — Sup. 800 hect. 3 ares ; pop. 686 hab.— Occupé par le terrain jurassique moyen et le terrain tertiaire. — Altit. 150 mètres au Nord de la commune.

Montignac - Charente (canton de Saint - Amand - de-Boixe). Sup. 548 hect. 66 ares ; pop. 690 hab.— Occupé par le terrain jurassique moyen et supérieur. — Moëllons. — Altit. 85 mètres au Nord de la commune.

Montignac-le-Coq (canton d'Aubeterre). — Sup. 1,020 hect. 97 ares ; pop. 561 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Altit. 140 mètres au Cadussau.

Montigné (canton de Rouillac). — Sup. 890 hect. 26 ares ; pop. 368 hab. — Occupé par les étages jurassique moyen et supérieur. — Moëllons. — Altit. 140 mètres à l'Ouest de Montigné.

Montmoreau (canton). — Borné au Nord par ceux de la Valette et de Blanzac ; à l'Ouest, par ceux de Barbezieux et de Brossac; à l'Est, par le département de la Dordogne; au Sud, par les cantons de Chalais et d'Aubeterre. -- Sup. 19,737 hect. 32 ares ; pop. 10,010 hab. — Ce canton est coupé par de nombreuses vallées et des coteaux. — Occupé par la craie blanche et par le terrain tertiaire.

Montmoreau (canton de Montmoreau). — Sup. 164 hect.

82 ares; pop. 675 hab. — Occupé par la craie blanche. — Moëllons. — Altit. 150 mètres au Nord.

Montrollet (canton de Confolens). — Sup. 2,224 hect. 98 ares; pop. 738 hab. — Occupé par le terrain granitique. — Forge. — Altit. 342 mètres à l'Ouest de Montrollet.

Mornac (canton d'Angoulême). — Sup. 2,351 hect. 34 ares ; pop. 971 hab. — Occupé par les étages coralliens et kimméridgien. — Pierres de taille près de Ronzac, dures et difficiles à travailler. — Altit. 129 mètres dans la forêt de la Braconne.

Mosnac (canton de Châteauneuf). — Sup. 634 hect. 59 ares; pop. 445 hab. — Occupé par l'étage carentonien et les alluvions. — Moëllons à la grande et petite Pille, à Combe Fagnouse, à Blanchefleur. — Altit. 40 mètres au Nord-Est de Mosnac.

Moulidards (canton d'Hierzac). — Sup. 1,716 hect. 60 ares ; pop. 994 hab. — Occupé par le terrain purbeckien et l'étage carentonien. — Gypse. — Pierres de taille. — Altit. 101 mètres à l'Est.

Moutardon (canton de Ruffec). Sup. 1,366 hect. 21 ares; pop. 677 hab. — Occupé par le jurassique inférieur et le terrain tertiaire. — Mines de fer à la Croix-du-Tiet. — Altit. 158 mètres au Nord de la commune.

Mouthiers (canton de Blanzac). — Sup. 3,472 hect. 83 ares; pop. 1,608 hab. — Occupé par les étages carentonien, angoumien et provencien et le terrain tertiaire. — Pierres de taille exportées dans les cantons de Blanzac, de Montmoreau et de Lavalette. Altit. 150 mètres à l'Ouest de la commune.

Mouton (canton de Mansle). — Sup. 908 hect. 70 ares; pop. 618 hab. — Occupé par le terrain jurassique moyen. — Moëllons. — Altit. 108 mètres au Signal.

Moutonneau (canton de Mansle). — Sup. 422 hect. 20 ares; pop. 225 hab. — Occupé par le terrain jurassique moyen. — Moëllons. — Altit. 104 mètres au Nord-Ouest de la commune.

Mouzon (canton de Montembœuf). — Sup. 1,061 hect. 19 ares; pop. 630 hab. — Occupé par le terrain granitique. — Moëllons pres de Sergnac, de Chez Ladrat, de Landansie, de la Geboneau, de Chablant, — Altit. 273 mètres à Abouzon.

Nabinaud (canton d'Aubeterre). Sup. 588 hect. 25 ares; pop. 329 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Pierres de taille au Couvier. — Altit. 80 mètres à Touvent.

Nanclars (canton de Saint-Amand-de-Boixe). — Sup 572 hect. 54 ares; pop. 555 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen. — Pierre de taille près de Nanclars. — Altit. 106 mètres au Sud-Ouest de la commune.

Nanteuil-en-Vallée (canton de Ruffec). — Sup. 1,678 hect. 68 ares; pop. 1,328 hab. — Occupé par le lias, le jurassique inférieur et le terrain tertiaire. — Moëllons. — Chaux hydraulique. — Marne. Altit. — 206 mètres à l'Est de la commune.

Naudoin (voyez Payzay).

Nercillac (canton de Jarnac). — Sup. 1,637 hect. 46 ares; pop. 888 hab. — Occupé par les étages purbeckien et portlandien.— Carrières de Moëllons

à Mortuelle et Cormiéroux, aux Châtelins, à la Croix-Mougne, au Petit et Grand Montours, entre le village de Chez-Frouin et la Brissonnerie. — Altit. 12 mètres à Chante-Grosse.

Nersac (canton d'Angoulême). — Sup. 917 hect. 88 ares ; pop. 1,247 hab. — Occupé par l'étage carentonien. — Pierres de taille près le village Pont-Breton et près de celui du Puy. — Altit. 30 mètres à la Meure.

Nieul (canton de Saint-Claud).— Sup. 2,367 hect. 66 ares ; pop. 1,492 hab. — Occupé par le lias et le terrain tertiaire.— Mines de fer et argile à poterie. — Haut fourneau à Champlorier. — Altit. 218 mètres à l'Ouest de Petit Blandien.

Nonac (canton de Montmoreau).— Sup. 2,803 hect. 70 ares ; pop. 973 hab.— Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire.— Grisons à la Vauve et au Bas-Métrau. — Pierres de taille.— Altit. 156 mètres au Sud de Nonac.

Nonaville (canton de Châteauneuf).— Sup. 690 hect. 34 ares ; pop. 377 hab.— Occupé par la craie blanche et un lambeau tertiaire.— Altit. 146 mètres au Signal.

Oradour (canton d'Aigre).— Sup. 1,439 hect. 34 ares ; pop. 784 hab.— Occupé par les étages jurassiques moyen et supérieur. — Moëllons. — Altit. 123 mètres au Signal.

Oradour-Fanais (canton de Confolens). — Sup. 2,648 hect. 78 ares ; pop. 894 hab. — Occupé par le terrain granitique. — Altit. 221 mètres à l'Est d'Oradour.

Orgedeuil (canton de Montbron).— Sup. 1,039 hect. 1 are : pop. 520 hab.— Occupé par le terrain granitique, le lias et le terrain tertiaire.— Mines de fer.— Manganèse.— Tuileries.

Orioles (canton de Brossac).—Sup. 1,829 hect. 65 ares; pop. 512 hab.—Occupé par le terrain tertiaire.— Carrières de grison au Village de Baron, au village de Beaudert, au village des Augiers, chez Braud. — A Beaulieu.— Tuileries. —Altit. 278 mètres au Beyron.

Orival (canton de Chalais). —Sup. 545 hect. 68 ares ; pop. 358 hab.— Occupé par l'étage campanien.— Altit. 108 mètres au Puy-Gouffier.

Saint-Palais (canton de Barbezieux),—Sup. 1,359 hect. 34 ares ; pop. 722 hab.— Occupé par la craie blanche.— Altit. 83 mètres aux Déserts.

La Pallue (voir Gensac).

La Palud (voir La Couronne).

Palluaud (canton de Montmoreau).— 857 hect. 10 ares; pop. 703 hab.— Occupé par la craie blanche et quelques lambeaux tertiaires.— Altit. 175 mètres à Sainte-Marguerite.

Saint-Paul (voir Vignolles).

Parzac (canton de Saint-Claud).— Sup. 1,124 hect. 56 ares ; pop. 671 hab.— Occupé par l'étage jurassique inférieur et par le terrain tertiaire.— Moëllons à la Combe et à la Garaudie.— Altit. 158 mètres à Bertelat.

Passirac (canton de Brossac).— Sup. 1,463 hect. 28 ares ; pop. 660 hab.—Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire.— Moëllons au Roc de Bodin

et au Grand Bois de l'Age.— Arrosé par la Belleveau.— Altit. 129 mètres à Colardeau.

Payzay-Naudoin (canton de Villefagnan).— Sup. 2,209 hect. 50 ares ; pop. 901 hab.— Occupé par l'étage jurassique moyen.— Moëllons.—Altit. 157 mètres au Fouilloux.

Péreuil (canton de Blanzac). — Sup. 1,717 hect. 6 ares ; pop. 762 hab.— Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire.— Altit. 124 mètres à Audinet.

Pérignac (canton de Blanzac). Sup, 2,554 hect. 89 ares ; pop. 961 hab.— Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire.— Indices de fer. — Altit. 181 mètres aux Moulins à Vent.

Peudry (voir Saint-Martial de Montmoreau),

Peyrat (voir Saint-Cybard).

Peyroux (voir Orgedeuil).

Pillac (canton d'Aubeterre).— Sup. 1,962 hect. 97 ares; pop. 962 hab.— Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire.— Mines de fer à la Maçonnerie. — Altit. 150 mètres au Signal de Puychaud.

Les Pins (canton de Saint-Claud). — Sup. 2,045 hect 38 ares; pop. 1,136 hab.— Occupé par l'étage jurassique inférieur et le terrain tertiaire.— Altit. 135 mètres au Sud de la commune.

Plaizac (canton de Rouillac).— Sup. 397 hect. 53 ares ; pop. 334 hab.— Occupé par l'étage jurassique supérieur. — Moëllons. — Altit. 87 mètres à Plaizac.

Plassac (canton de Blanzac).— Sup. 1,194 hect. 98 ares; pop. 640 hab.— Occupé par le grès vert, la craie blanche et le terrain tertiaire.— Moëllons. — Mine

de fer en grains chez Normandin. — Altit. 173 à Beauchamp.

Pleuville (canton de Confolens).— Sup. 3,362 hect. 87 ares ; pop. 1,045 hab. — Occupé par le terrain jurassique inférieur et le terrain tertiaire. — Moëllons et marnières à Courcelle.— Fours à chaux.— Tuileries.— Altit. 186 mètres à la Tuilerie.

Saint-Pol (voir Chazelles).

Porcheresse (canton de Blanzac). — Sup. 598 hect. 4 ares; pop. 310 hab.— Occupé par l'étage campanien et les terrains tertiaires.—Altit. 172 mètres à l'Ouest.

Pougné (canton de Ruffec). — Sup. 750 hect. 93 ares ; pop. 472 hab. — Occupé par les étages du lias et oolihiques inférieurs et par les terrains tertiaires. — Pierres de taille dures près du Bourg et de la Grande-Jemarie. — Altit. 141 mètres au Bois Augeais.

Poullignac (canton de Montmoreau). — Sup. 891 hect. 55 ares ; pop. 293 hab.— Occupé par l'étage campanien et sur les hauteurs par le terrain tertiaire. — Altit. 135 mètres à Bel-Air.

Poursac (canton de Ruffec).— Sup. 1,142 hect. 70 ares ; pop. 681 hab.— Occupé par le jurassique moyen et par les terrains tertiaires. — Bonnes prairies. — Pierres de taille dures. — Tuileries. — Fours à chaux.— Altit. 121 mètres à l'Est de la commune.

Pranzac (canton de La Rochefoucauld). — Sup. 1,505 hect. 42 ares ; pop. 795 hab.—Occupé par l'etage jurassique moyen. — Moëllons. — Tuileries. — Fours à chaux.— Altit. 125 mètres à Flamenac.

Saint-Preuil (canton de Châteauneuf).— Sup. 1,328 hect. 88 ares ; pop. 670 hab.— Occupé par l'étage campanien et les terrains tertiaires.— Altit. 112 mètres chez Rivière.

Saint-Projet-Saint-Constant (canton de La Rochefoucauld). — 1,693 hect. 54 ares ; pop. 608 hab. — Occupé par l'étage corallien.— Carrières de pierres de taille au pont de La Bécasse, à Libourne, à la Maison Blanche.— Altit. 111 mètres à l'Est de Saint-Constant.

Pressignac (canton de Chabanais).— Sup. 2,815 hect. 42 ares ; pop. 1,465 hab.— Occupé par les schistes cristallins. — Altit. 264 mètres au Nord de Pressignac.

Puymoyen (canton d'Angoulême).— Sup. 994 hect 50 ares ; pop. 511 hab.— Occupé par les étages provencien et angoumien.-- Nombreuses carrières de pierres de taille à La Tour Garnier 23 carrières. — Pensé 3—Grelet.—Clergon.— Chaumes de Crage. — Rochefort. — Puymoyen 3. — Petit Pierre. Pierres de taille dures. — Altit. 149 mètres près d'Hurtebise.

Puyréaux (canton de Mansle).— Sup. 810 hect. 87 ares; pop. 510 hab.— Occupé par l'étage jurassique moyen.— Moëllons.— Altit. 113 mètres au Sud de Puyréaux.

Saint-Quentin (canton de Chabanais). — Sup. 1,439 hect. 8 ares ; pop. 601 hab. — Occupé par les schistes cristallins.— Altit. 244 mètres à l'Est de Saint-Quentin.

Saint-Quentin (canton de Chalais).— Sup. 1,237 hect.

65 ares ; pop. 725 hab.— Occupé par l'étage campanien.— Pierres de taille.

Sainte-Radegonde (voir Baignes).

Raix (canton de Villefagnan). — Sup. 686 hect. 74 ares; pop. 433 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen.— Altit. 180 mètres au Nord de Raix.

Rancogne (canton de La Rochefoucauld). — Sup. 1,251 hect. 71 ares ; pop. 437 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen. — Pierres de taille dures. — Grottes curieuses.— Altit. 120 mètres à La Patesse.

Ranville-Breuillaud (canton d'Aigre). — Sup. 1,284 hect. 36 ares ; pop. 654 hab. — Occupé par les étages corallien et kimméridgien. — Moëllons. — Altit. 116 mètres à Ranville.

Reignac (canton de Baignes).— Sup. 2,214 hect. 7 ares; pop. 1,221 hab.— Occupé par l'étage campanien et les terrains tertiaires. — Altit. 127 mètres au Moulin des Fougères.

Réparsac (canton de Jarnac). — Sup. 1,104 hect. 86 ares ; pop. 556 hab.— Occupé par les étages portlandien et purbeckien. — Moëllons. — Altit. 26 mètres à Réparsac.

Richemont (canton de Cognac). — Sup. 385 hect. 95 ares ; pop. 438 hab.— Occupé par les étages provencien et coniacien. — Moëllons. — Pierres à paver.— Sables.— Altit. 51 mètres au Boccage.

Rioux-Martin (canton de Chalais).— Sup. 1,460 hect. 73 ares ; pop. 719 hab.— Occupé par l'étage campanien et par les terrains tertiaires.— Pierres de taille à La Frette, à La Faurie, à Paillard, au

Bourg, à Rioudebadon, chez Moquet, à La Feuilletrie, Guilledon, à Godrard, à Chadefond, se taillent toutes au marteau.— Altit. 129 mètres au Sud.

Rivière (canton de La Rochefoucauld). — Sup. 2,154 hect. 19 ares; pop. 1,213 hab. — Occupé par l'étage corallien. — Pierres de taille dures. — Moëllons chez Sallot, à Lavaux et au grand Bois.— Tuileries. — Altit. 98 mètres à l'Ouest de Rivière.

La Rochefoucauld (canton).— Borné au Nord, par les cantons de Montembœuf et de Mansle ; à l'Est et au Sud, par celui de Montbron ; à l'Ouest par ceux d'Angoulême et de Saint-Amand-de-Boixe.— Sup. 25,618 hect. 19 ares ; pop. 15,455 hab.— Ce canton a un sol généralement pierreux.— Il est occupé en grande partie par l'étage jurassique moyen.

La Rochefoucauld (canton de La Rochefoucauld).— Sup. 718 hect. , 47 ares; pop. 2468 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen. — Moëllons. — Altit. 105 mètres à l'Est de la commune.

La Rochette (canton de La Rochefoucauld.)— Sup. 1,099 hect. 16 ares ; pop. 765 hab.— Occupé par l'étage jurassique moyen. — Moëllons. — Altit. 113 mètres dans la Forêt de la Braconne.

Saint-Romain (canton d'Aubeterre).— Sup. 2,269 hect. 78 ares ; pop. 1,050 hab. — Occupé par l'étage campanien et les terrains tertiaires. Fours à chaux, — Tuileries. — Mines de fer.— Altit. 149 mètres à Villedieu.

Ronsenac (canton de Lavalette). — Sup. 2,672 hect.

19 ares ; pop. 1,165 hab. — Occupé par les étages coniacien et santonien. — Carrières de pierres de taille. — Altit. 128 mètres au Nord de Roncenac.

Rouffiac (canton d'Aubeterre). — Sup. 986 hect. 78 ares; pop. 530 hab. — Occupé par l'étage campanien et les terrains tertiaires. — Altit. 156 mètres à Rouffiac.

Rougnac (canton de Lavalette). — Sup. 2,088 hect. 24 ares ; pop. 1,042 hab. — Occupé par l'étage campanien et le terrain tertiaire. — Fer à la Feige. — Altit. 205 mètres au Cledou.

Rouillac (canton). — Limité au Nord par celui d'Aigre ; à l'Est, par celui de S[t]-Amand-de-Boixe ; au Sud, par ceux de Jarnac et d'Hiersac ; à l'Ouest, par le département de la Charente-Inférieure. — Occupé presque entièrement par l'étage jurassique supérieur ; riche et bien cultivé. — Sup. 23,088 hect. 4 ares ; pop. 14,832 hab.

Rouillac (canton de Rouillac). — Sup. 2,927 hect. 70 ares ; pop. 2,057 hab. — Occupé par l'étage kimméridgien. — Moëllons. — Pierres de taille de qualité médiocre, aux Villars. — Altit. 114 mètres au Nord de Rouillac.

Roullet (canton d'Angoulême). — Sup. 1,967 hect. 92 ares ; pop. 1,888 hab. — Occupé par les étages carentonien et angoumien. — Pierres de taille. — Tuileries. — Pierres à pavés. — Altit. 105 mètres, aux Rocheraux.

Roumazières (canton de Chabanais). — Sup. 791 hect. 86 ares ; pop. 519 hab. — Occupé par l'étage du lias et les terrains tertiaires. — Mines de fer et moëllons. — Altit. 223 mètres, à la Bauge.

Roussines (canton de Montembœuf). — Sup. 1,608 hect. 87 ares ; pop. 1,233 hab. — Occupé par les schistes cristallins. — Forges à Montizon.

Rouzède (canton de Montbrou). — Sup. 1,431 hect. 94 ares ; pop. 775 hab. — Occupé par les schistes cristallins, l'étage du lias et le terrain tertiaire.— Fer abondant à l'Ouest. — Grison à Puyrobert.— A l'Arbre. — A l'Age. — A la Rousserie. — A la Prise. — Altit. 230 mètres au Nord.

Ruelle (canton d'Angoulême). — Sup. 1,068 hect. 54 ares ; pop. 1,429 hab. — Occupé par l'étage kimméridgien. — Fonderie de canons et hauts-fournaux. — Altit. 86 mètres au Nord de Ruelle.

Ruffec (arrondissement). — Borné au Nord par les départements de la Vienne et des Deux-Sèvres : à l'Ouest, par ceux de la Charente-Inférieure et des Deux-Sèvres ; au Sud, par l'arrondissement d'Angoulême ; à l'Est, par celui de Confolens. — Sup. 87,179 hect. 58 ares ; pop. 57,114 hab.—Occupé en grande partie par les étages jurassiques inférieurs et moyens et par les terrains tertiaires.

Ruffec (canton). — Borné au Nord par le département de la Vienne ; à l'Ouest, par le canton de Villefagnan ; à l'Est, par celui de Champagne-Mouton ; au Sud, par celui de Mansle.— Sup. 21,545 hect. 21 ares ; pop. 15,194 hab.

Ruffec (canton de Ruffec).—Sup. 1,336 hect. 87 ares ; pop. 3,109. — Occupé par les étages jurassiques inférieurs et moyens et par les terrains tertiaires. — Moëllons et pierres à pavés. — Altit. 116 mètres à l'Ouest de Ruffec.

Salles (canton de Barbezieux). — Sup. 980 hect. 72 ares; pop. 582 hab. — Occupé par le terrain de craie blanche. — Altit. 56 mètres au Nord.

Salles d'Angles (canton de Segonzac). — Sup. 2,063 hect. 79 ares ; pop. 1,282 hab. — Occupé par le terrain de craie blanche. — Crû renommé pour ses eaux-de-vie. — Altit. 71 mètres au Sud.

Salles (canton de Villefagnan). — Sup. 1,282 hect. 83 ares ; pop. 834 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen. — Pierres de taille aux Jouberts, à la Carrière commune, à la pointe de .Chaleuil. — Altit. 121 mètres au Sud.

Salles-Lavalette (canton de Montmoreau). — Sup. 2,015 hect. 3 ares; pop. 1,169 hab. — Occupé par le terrain de craie blanche. — Vignobles. — Altit. 135 mètres au Sud.

Saint-Saturnin (canton d'Hiersac). — Sup. 1,338 hect. 23 ares; pop. 882 hab. — Occupé par les étages carentonien et portlandien. — Pierres de taille pour timbres à Fontanes. — Vignobles. — Altit. 102 mètres au Sud.

Saulgond (canton de Chabanais). — Sup. 2,736 hect. 37 ares ; pop. 1,234 hab. — Occupé par le terrain granitique. — Altit. 282 mètres au Nord de la commune.

Sauvagnat (canton de Montembœuf). — Sup. 723 hect. 91 ares ; pop. 202 hab. — Occupé par le terrain granitique. — Moëllons. — Altit. 287 mètres au-dessus de la Peyre.

Saint-Sauveur (voir Marthon).

Sauvignac (canton de Brossac). — Sup. 1,165 hect. 29

ares ; pop. 246 hab. — Occupé par le terrain tertiaire. — Grisons. — Altit. 120 mètres au Beaucé.

Segonzac (canton). — Borné au Nord par ceux de Cognac et de Jarnac; à l'Ouest, par celui de Cognac et par la Charente-Inférieure; à l'Est, par celui de Châteauneuf ; au Sud, par le Né qui le sépare du canton de Barbezieux. — Sup. 21,371 hect. 8 ares ; pop. 14,921 hab. — Ce canton, occupé par le terrain de craie blanche et quelques lambeaux de terrain tertiaire, présente une vaste plaine que couronne une série de coteaux dans la direction du Sud. — C'est la patrie des eaux-de-vie les plus renommées.

Segonzac (canton de Segonzac) — Sup. 3,453 hect.; pop. 2,784 hab. — Occupé par la craie blanche et quelques lambeaux tertiaires. — Mauvais Moëllons. — Altit. 82 mètres à Segonzac.

Sérignac (canton de Chalais). — Sup. 530 hect. 49 ares; pop. 304 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Altit. 109 mètres à l'Ouest de Sérignac.

Sers (canton de Lavalette). — Sup. 1,417 hect.; pop. 622 hab. — Occupé par les étages angoumien et provencien et les terrains tertiaires. — Pierres de taille à la Chaume, Les Légers et le Parc. — Mines de fer aux Fonchins et à Charboutière. — Altit. 126 mètres au Signal.

Sainte-Sévère (canton de Jarnac). — Sup. 1,830 hect. 78 ares ; pop. 847 hab. — Occupé par l'étage purbeckien et le terrain tertiaire. — Moëllons au champ de Bornais, à l'Est du village des Buges. — Au Pont

du Gar. — A la Taillée, à l'Est du bourg. — Altit. 24 mètres à l'Est de Sainte-Sévère.

Saint-Severin (canton d'Aubeterre). — Sup. 1,493 hect. 11 ares; pop. 1,396 hab. — Occupé par la craie blanche. — Tourbe dans la Lizonne. — Altit. 110 mètres à la Fougère.

Sigogne (canton de Jarnac). — Sup. 2,215 hect. 82 ares; pop. 1,469 hab. — Occupé par le terrain purbeckien, le terrain portlandien. — Moëllons. — Sablières. — Altit. 79 mètres à Sigogne.

Saint-Simeux (canton de Châteauneuf). — Sup. 940 hect. 71 ares; pop. 619 hab. — Occupé par les étages carentonien et portlandien. — Moëllons. — Altit. 76 mètres à l'Ouest de Saint-Simeux.

Saint-Simon (canton de Châteauneuf). — Sup. 376 hect. 1 are; pop. 684 hab. — Occupé par le terrain purbeckien et l'étage carentonien. — Moëllons. Altit. 30 mètres à l'Ouest de la commune.

Sireuil (canton de Hiersac). — Sup. 1,000 hect. 62 ares; pop. 933 hab. — Occupé par l'étage carentonien et le terrain tertiaire. — Haut-Fourneau. — Altit. 55 mètres Chez-Ville.

Sonneville (canton de Rouillac). — Sup. 1,043 hect. 4 ares; pop. 509 hab. — Occupé par l'étage jurassique supérieur et le terrain tertiaire. — Moëllons. — Sablière à Mons de Tors, à Grande Alloite et à la Touche. — Altit. 151 mètres au Nord de la commune.

Sonneville (voir Linières).

Saint-Sornin (canton de Montbron). — Sup. 1,126 hect. 96 ares; pop. 759 hab. — Occupé par les étages

jurassiques inférieurs et moyens et par le terrain tertiaire. — Altit. 124 mètres au-dessus de Saint-Sornin.

Souffrignac (canton de Montbron).— Sup. 937 hect. 45 ares ; pop. 379 hab. — Occupé par le jurassique moyen et le terrain tertiaire. — Mines de fer à la Grande Forêt. — Moëllons. — Altit. 170 mètres au Sud de la commune.

Sainte-Souline (canton de Brossac). — Sup. 731 hect. 2 ares ; pop. 360 hab. — Occupé par la craie blanche.— Altit. 163 mètres à Bouchet.

Souvigné (canton de Villefagnan). — Sup. 1,039 hect. 87 ares ; pop. 630 hab. —Moëllons et cailloux. — Occupé par l'étage jurassique moyen. — Altit. 130 mètres au Nord de la commune.

Soyaux (canton d'Angoulême). — Sup. 1,262 hect. 47 ares ; pop. 615 hab.— Occupé par les étages provencien et coniacien et par le terrain tertiaire. — Pierres de taille à Peux— à Lion — Sables à mouler employés à Ruelle — aux brandes de Soyaux — et au champ de la Peine près le village d'Antournat. — Argiles et sables réfractaires.— Altit. 161 mètres à l'Est de la commune.

Suaux (canton de Saint-Claud). — Sup. 1,181 hect. 35 ares ; pop. 870 hab.— Occupé par le lias et le terrain tertiaire. — Mines de fer au Grand Traud . entre le village de Fontafie et Suaux. — Cailloux et silex pour l'empierrement des routes. — Altit. 184 mètres au Nord de la commune.

Saint-Sulpice (canton de Cognac). — Sup. 2,244 hect. 92 ares ; pop. 1,237 hab. — Occupé par l'étage

carentonien et l'étage portlandien. — Pierres de taille à la Chaudronne. — Tuileries. — Altit. 28 mètres au Gozou.

Saint-Sulpice (canton de Ruffec. — Sup. 237 hect. 70 ares ; pop. 210 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen et le terrain tertiaire.— Altit. 133 mètres à l'Est de la commune.

Saint-Surin (canton de Châteauneuf). — Sup. 332 hect. 6 ares ; pop. 224 hab.— Occupé par l'étage jurassique supérieur et par l'étage carentonien.—Altit. 72 mètres au Nord de la commune.

Suris (canton de Chabanais).—Sup. 1,108 hect. 49 ares ; pop. 745 hab.— Occupé par le terrain granitique. — Altit. 240 mètres à Béraudet.

La Tache (canton de Mansle).—Sup. 729 hect. 77 ares pop. 319 hab.— Occupé par les étages jurassiques inférieur et moyen et par le terrain tertiaire. — Moëllons.— Altit. 185 mètres aux Cosses.

Taizé-Aisie (canton de Ruffec). —Sup. 1,481 hect. 75 ares ; pop. 927 hab. — Occupé par le terrain tertiaire et les étages jurassiques inférieur et moyen. — Moëllons. — Deux hauts fourneaux et deux forges. — Altit. 136 mètres à l'Ouest.

Taponnat-Fleurignac (canton de Montembœuf). — Sup. 2,148 hect. 62 ares ; pop. 932 hab. — Occupé par les terrains jurassiques inférieur et moyen et par le terrain tertiaire. — Mines de fer à Chassagne.— Moëllons.— Tuileries. —Altit. 123 mètres à la Plaurolle.

Le Tâtre (canton de Baignes). — Sup. 612 hect. 74 ares ; pop. 668 hab. —Occupé par la craie blanche

et le terrain tertiaire.— Poteries. — Tuileries. — Cailloux pour les routes, au Fief-Cailleau.—Altit. 113 mètres à l'Est du Tâtre.

Theil-Rabier (canton de Villefagnan). — Sup 743 hect. 8 ares ; pop. 599 hab.— Occupé par l'étage jurassique moyen.— Moëllons. — Altit. 160 mètres au Nord de la commune.

Torsac (canton de Lavalette). — Sup. 2,858 hect. 75 ares ; pop. 846 hab — Occupé par l'étage provencien et le terrain tertiaire.— Pierres de taille chez Joly et à Petite-Andolle. — Altit. 152 mètres chez Cibardin.

Tourriers (canton de Saint-Amand-de-Boixe). — Sup. 979 hect. 16 ares ; pop. 784 hab. — Occupé par l'étage kimméridgien. — Moëllons. — Altit. 138 mètres à la Faye.

Touverac (canton de Baignes). — Sup. 1,812 hect. 64 ares ; pop. 777 hab.—Occupé par le terrain tertiaire et la craie blanche. Moëllons de grisons au village de Chez-Auban. — Altit. 151 mètres aux Moulins de Baguiran.

Touvre (canton d'Angoulême).— Sup. 905 hect. 76 ares ; pop. 319 hab. — Occupé par l'étage jurassique supérieur. — Gouffre naturel. — Altit. 42 mètres au Nord de Touvre.

Touzac (canton de Châteauneuf).— Sup. 1,564 hect. 17 ares ; pop. 905 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Altit. 132 mètres à la Brande.

Triac (canton de Jarnac). — Sup. 640 hect. 88 ares ; pop. 494 hab.— Occupé par le terrain purbeckien

et les alluvions. — Gypse. — Altit 23 mètres à la Pyramide de Condé.

Saint-Trojan (canton de Cognac). — Sup. 578 hect. 12 ares ; pop. 187 hab. — Occupé par l'étage carentonien.— Moëllons. — Fameux dépôt de *Caprina adversa.*

Trois-Palis (canton d'Hiersac). — Sup. 421 hect. 87 ares ; pop. 311 hab.— Occupé par l'étage jurassique supérieur et l'étage carentonien.— Pierres de taille à Puy-Berthier — à Roche-Corail. — Moëllons à La Combe.— Altit. 79 mètres au Nord.

Turgon (canton de Champagne-Mouton).— 725 hect. 62 ares ; pop. 362 hab. — Occupé par l'étage jurassique inférieur et le terrain tertiaire.— Moëllons et pierres de taille dures. — Altit. 189 mètres à l'Est de Turgon.

Tusson (canton d'Aigre). — Sup. 1,396 hect. 36 ares ; pop. 965 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen et les terrains tertiaires. — Moëllons. — Altit. 145 mètres au signal de Grosdognon.

Tuzie (canton de Villefagnan).— Sup. 242 hect. 95 ares ; pop. 293 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen.— Moëllons. — Altit. 126 mètres à l'Ouest de la commune.

Valence (canton de Mansle).—Sup. 1,086 hect. 72 ares ; pop. 527 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen.— Pierres de taille à Rumfort.— Moëllons. Sol calcaire sec. — Altit. 97 mètres au Sud de la commune.

Saint-Vallier (canton de Brossac). — Sup. 1,822 hect. 72 ares ; pop. 574 hab. — Occupé par le terrain

tertiaire. — Moëllons en grison. — Sablières. — Altit. 120 mètres à Saint-Vallier.

Vars (canton de Saint-Amand-de-Boixe). — Sup. 2,744 hect. 65 ares ; pop. 1,869 hab. — Occupé par l'étage jurassique supérieur.— Moëllons. — Altit. 95 mètres au Sud de Vars.

Vaux-Lavalette (canton de Lavalette).— Sup. 677 hect. 24 ares ; pop. 297 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Altit. 159 mètres à Vaux.

Vaux-Rouillac (canton de Rouillac). — Sup. 1,337 hect. 83 ares ; pop. 774 hab.— Occupé par l'étage jurassique supérieur. — Pierres de taille médiocres.—Moëllons.—Altit. 169 mètres au Signal-lez-Villars.

Ventouse (canton de Mansle). — Sup. 1,014 hect. 69 ares ; pop. 391 hab. — Occupé par les étages jurassiques inférieur et moyen. — Moëllons. — Altit. 112 mètres à Ventouse.

Verdille (canton d'Aigre). — Sup. 1,448 hect ; pop. 925 hab. — Occupé par l'étage kimméridgien.— Moëllons.— Altit. 140 mètres au Sud de Verdille.

Verneuil (canton de Montembœuf).— Sup. 769 hect. 99 ares ; pop. 342 hab. — Occupé par le terrain granitique. — Moëllons. — Tuileries. — Altit. 270 mètres au Nord de Verneuil.

Verrières (canton de Segonzac). — Sup. 1,324 hect. 69 ares ; pop. 881 hab.— Occupé par le terrain de craie blanche.— Altit. 93 mètres au Pensat.

Verteuil (canton de Ruffec).— Sup. 1,422 hect. 71 ares ; pop. 1,277 hab. — Occupé par l'étage jurassique

moyen.— Moëllons durs.— Sablières au Midi. — Gros sable bon pour les bâtisses. — Altit. 111 mètres au Sud-Ouest de Verteuil.

Vervant (canton de Saint-Amand-de-Boixe).— Sup. 956 hect. 8 ares ; pop. 329 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen. — Moëllons et pierres de taille médiocres.— Altit. 94 mètres à Vervant.

Veuil-et-Giget (canton d'Angoulême).— Sup. 844 hect. 4 ares ; pop. 540 hab. — Occupé par les étages angoumien et provencien et le terrain tertiaire. — Pierres de taille entre Veuil et Bourisson. — Altit. 142 mètres au Nord de Veuil.

Vibrac (canton de Châteauneuf). — Sup. 281 hect. 92 ares ; pop. 429 hab. — Occupé par les étages jurassiques portlandien et purbeckien et par l'étage carentonien.—Gypse à la Terrre blanche.

Vieux-Cérier (canton de Champagne-Mouton). — Sup. 963 hect. 83 ares ; pop. 570 hab. — Occupé par l'étage jurassique inférieur et le terrain tertiaire. — Fours à chaux.— Altit. 187 mètres au Nord de la commune.

Vieux-Ruffec (canton de Ruffec). — Sup. 1,275 hect. 95 ares ; pop. 391 hab. — Occupé par le lias, l'étage jurassique inférieur et le terrain tertiaire. — Marnes.

Vignolles (canton de Barbezieux). — Sup. 880 hect. 97 ares ; pop. 463 hab. — Occupé par la craie blanche. — Altit. 103 mètres au Sud-Est de la commune.

Vilhonneur (canton de La Rochefoucauld). — Sup. 935 hect. 56 ares ; pop. 443 hab. — Occupé par le

terrain jurassique moyen. — Pierres de taille (dures) au Pinier, au village du Châtaignier. — Altit. 126 mètres à l'Est de Vilhonneur.

Villars (canton de Lavalette). — Sup. 534 hect. 52 ares : pop. 212 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Altit. 221 mètres au Nord-Ouest de la commune.

Villefagnan (canton). — Borné au Nord et à l'Ouest par le département des Deux-Sèvres ; à l'Est, par le canton de Ruffec ; au Sud, par celui d'Aigre.— Sup. 21,769 hect. 69 ares ; pop. 13,059 hab. — Occupé par le terrain jurassique moyen et les terrains tertiaires. — Céréales et prairies artificielles.

Villefagnan (canton de Villefagnan). — Sup. 2,364 hect. 82 ares ; pop. 1,544 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen. — Moëllons. — Altit. 132 mètres, aux Moulins à Vent.

Villegast (canton de Ruffec),—Sup. 771 hect. 22 ares ; pop. 433 hab. — Occupé par le jurassique moyen et le terrain tertiaire. — Moëllons et Tuileries. — Altit. 133 mètres, au Télégraphe.

Villejésus (canton d'Aigre).—Sup. 1,715 hect. 9 ares ; pop. 1,160 hab. — Occupé par l'étage kimméridgien et par les terrains tertiaires. — Moëllons près des Granges. — Altit. 124 mètres, aux Loges.

Villejoubert (canton de St-Amand-de-Boixe). — Sup. 783 hect. 30 ares ; pop. 353 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen. —Altit. 130 mètres à l'Est de Villejoubert.

Villiers-le-Roux (canton de Villefagnan). — Sup. 481 hect. 82 ares ; pop. 387 hab. — Occupé par le terrain jurassique moyen. — Moëllons.

Villoignon (canton de Mansle). — Sup. 917 hect. 27 ares ; pop. 592 hab. — Occupé par l'étage jurassique supérieur. — Moëllons. — Altit. 102 mètres à l'Est de Villoignon.

Saint-Vincent. (Voir Vitrac).

Vindelle (canton d'Hiersac). — Sup. 1,092 hect. 83 ares ; pop. 923 hab. — Occupé par l'étage jurassique kimméridgien. — Prairies. — Moëllons. — Altit. 35 mètres dans les prairies.

Vitrac-Saint-Vincent (canton de Montembœuf). — Sup. 2,207 hect. 19 ares ; pop. 1,312 hab. — Occupé par le lias et le terrain tertiaire. — Mines de fer. — Dolomic exploitée pour castine à Torses. — Moëllons à Seuri. — Hauts-Fournaux à Puyraveau. — Altit. 225 mètres au Petit Jaunit.

Saint-Viviers. (Voir Saint-Quentin).

Viville (canton de Châteauneuf). — Sup. 293 hect. 32 ares ; pop. 203 hab. — Occupé par la craie blanche. — Altit. 44 mètres au niveau du Né.

Vouharte (canton de St-Amand-de-Boixe). — Sup. 1,063 hect. 62 ares ; pop. 652 hab. — Occupé par l'étage jurassique moyen (kimméridgien et corallien). — Moëllons sur la Charente. — Nombreuses carrières. — Altit. 137 mètres , au Signal.

Voulgesac (canton de Blanzac). — Sup. 1,339 hect. 52 ares ; pop. 543 hab. — Occupé par la craie blanche et le terrain tertiaire. — Altit. 172 mètres . à Piedchabot.

Vouthon (canton de Montbron). — Sup. 1,038 hect. 12 ares ; pop. 509 hab. — Occupé par les étages jurassiques inférieur et moyen , et par le terrain

tertiaire. — Mines de fer. — Altit. 157 mètres, auprès du château de Maranda.

Vouzan (canton de Lavalette). — Sup. 1,627 hect. 52 ares ; pop. 858 hab. — Occupé par l'étage carentonien et le terrain tertiaire. — Mines de fer au village du Mas. — Altit. 192 mètres au Sud de la commune.

Xambes (canton de St-Amand-de-Boixe). — Sup. 527 hect. 85 ares ; pop. 579 hab. — Occupé par l'étage kimméridgien. — Moëllons. — Altit. 101 mètres au Nord de la commune.

Xandeville. (Voir St-Hilaire).

Saint-Yrieix (canton d'Angoulême). — Sup. 1,473 hect. 83 ares ; pop. 878 hab. — Occupé par l'étage jurassique sup. — Moëllons. — Altit. 62 mètres, au Simard.

Yviers (canton de Chalais). — Sup. 2,250 hect. 85 ares ; pop. 1,138 hab. — Occupé par l'étage campanien. — Pierres de taille à Bonnarme, à l'Est du Terrier de Bordalon, à Fontenille. — Altit. 118 mètres, à l'Est d'Yviers.

Yvrac-Mallérant (canton de La Rochefoucault). — Sup. 1,889 hect. 74 ares ; pop. 991 hab. — Occupé par les étages jurassiques inférieur et moyen. — Moëllons et pierres à pavés. — Pierres à chaux. — Mines de fer. — Altit. 322 mètres, près de la Ribe.

CHAPITRE VI.

STATISTIQUE AGRICOLE.

Ainsi que nous l'avons déjà fait observer (page 275), la grandeur du format qu'on a été obligé de choisir pour les Tableaux, et dont quelques-uns devront être pliés, nous a forcé d'intervertir l'ordre suivant lequel ce chapitre devait être établi et de le renvoyer à la fin du volume.

Tableau A.

Arrondissements.	Nombre d'Hectares cultivés.	Quantité de semence	[en francs] [dans] l'arrondissem. en paille.	Quantité consommée dans l'arrondissement. en grains.	Quantité consommée dans l'arrondissement. en paille.	Total des salaires à payer par culture d'un hectare : labour, hersage, ensemencement, moisson.	Nombre d'hect de maïs, cultivés uniquement en fourrage vert.
		Hecto					
Angoulême.	29,009	1,5	,015,450	304,535	400,527	126	
Barbezieux.	21,295	1,0	444,486	137,746	191,781	95	
Cognac	18,430	1.1	806,436	202.057	257,770	163	
Confolens..	16,475	1,3	404,877	62,674	99,108		
Ruffec.....	18,793	1,4	431,786	114,146	177,483		
Totaux..	104,002	1,2	,012,235	821.458	1,126,599	116	
Angoulême.	4,083	1,3	163,682	35,961	38,708	119	
Cognac ...	365	1	13,260	4,815	7,580	151	
Confolens..	2,287	1,5	65.624	26,621	26,170	108	
Ruffec.....	1,840	1,5	41,425	32,944	14,783	70	
Totaux..	8,575	1,3	283,961	100,341	87,241	112	
Angoulême.	2,240	1,17	98.045	20.487	28,482	116	
Barbezieux.	241	1,32	3,808	18,36	2,396	93	
Cognac	84	1.10	2,309	429	468	133	
Confolens..	17,543	1,28	527,476	127,928	192,397	89	
Ruffec.....	615	1,35	27,174	5,722	10,204	75	
Totaux..	20,723	1,2	658,812	156.402	233,947	102	
Angoulême.	1,971	1,44	32,456	25,236	13.797	107	
Barbezieux.	386	1,14	4,144	3,744	1,834	78	
Cognac	64	1,10	1.340	825	502	115	
Confolens..	1,368	1,65	21,033	14,035	5,549	76	
Ruffec.....	3.438	1,56	60,120	51,947	25,044	81	
Totaux.	7,227	1,38	119,093	95.757	46,726	91	
Angoulême.	4,315	1,60	134,047	86,309	37,822	98	
Barbezieux.	2,611	1,13	68,082	19,208	12,388	80	
Cognac	2,159	1,15	91,933	49,638	14,400	138	
Confolens..	3,764	1,87	59,767	32,515	21,709	95	
Ruffec.....	8,291	1,89	181,764	61,786	119,622	80	
Totaux..	21,140	1,53	535,593	219,456	205,941	98	
Angoulême.	10,690	0,49	25,717	226,258	28,498	125	519
Barbezieux.	6,125	0,34	32,471	49,457	20,933	75	333
Cognac	1,688	0,36	28,82	29,974	3,807	159	286
Confolens..	2,544	0.34	12,920	19,254	11,842	106	283
Ruffec.. ..	3,813	0,34	28,233	29.186	29,178	95	267
Totaux..	24.860	0,37	128.167	354,129	94,258	112	1688
Angoulême.	9 »	1 »	23	90	45	96	Non cultivé dans les arrondissements de Cognac et de Barbezieux.
Confolens..	3,683	0,90	14,969	17,256	25,592	69	
Ruffec.....	69	0,93	288	541	80	82	
Totaux..	3,761	0,94	15,280	17.888	25.717	82	

ITR

POS

POS

es.

03

39

19

24

82

posables. — Pr

Tableau E.

POSABLES.		TOTAL des Propriétés non bâties imposables.	C… P… im…	…ES BATIES.			NOMBRE	
…es.	Chataigneraies.			…iques, …actures, …ines.	Autres Constructions industrielles.	TOTAL du nombre des propriétés bâties.	des Propriétaires.	des Parcelles.
	hect.	hect.						
…)3	1,824,68	185,272,76	1	22	64	32,048	53,318	635,535
…39	23,77	92,062,93		124	347	16,366	22,252	342,492
…19	»	68,822,25		22	55	14,235	28,388	266,402
	7,306,83	136,875,54		46	3	15,872	20,863	314,463
…21	1,713,24	84,241,67		15	7	16,263	34,249	380,472
…82	10,868,49	571,274,19	4	329	476	94,784	159,270	1,937,364

....

....

e. Tableau F.

... Classe.	Forêt. Haute futaie	Taillis sous futaie.	Taillis simple.
646	2,266	787	596
459	1,022	895	500
1,387	2,400	1,000	1,115
272	4,333	1,233	432
644	3,200	900	551
681	2,644	963	639
715	1,932	1,226	854
1,317			
897			
1,027			
1,424			
1,629			

TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES.

TOME PREMIER.

DESCRIPTION

PHYSIQUE, GÉOLOGIQUE, PALÉONTOLOGIQUE ET MINÉRALURGIQUE DE LA CHARENTE.

PREMIÈRE PARTIE. — **Description physique.**

CHAPITRE Ier.

CHAPITRE II.

ASPECT, COMPOSITION ET CONFIGURATION DU SOL.

CHAPITRE III.

CHAPITRE IV.

CHAPITRE V.

DES DIVERSES NATURES DU SOL.

DEUXIÈME PARTIE.—**Description minéralogique et géologique.**

CHAPITRE Ier

PREMIÈRE CLASSE. — CORPS SIMPLES.

DEUXIÈME CLASSE.—SULFURIDES.

CHAPITRE II.

CHAPITRE VII.

TOME DEUXIÈME.

CHAPITRE VIII.

CHAPITRE IX.

H. ÉTAGE CORALLIEN.

I. ÉTAGE KIMMÉRIDGIEN.

J. ÉTAGE PORTLANDIEN.

K. ÉTAGE PURBECKIEN.

II. Formation crétacé.

Craie inférieure.

A. ÉTAGE GARDONIEN.

B. ÉTAGE CARENTONIEN.

C. ÉTAGE ANGOUMIEN.

D. ÉTAGE PROVENCIEN.

Craie supérieure.

A. ÉTAGE CONIACIEN.

B. ÉTAGE SANTONIEN.

C. ÉTAGE CAMPANIEN.

D. ÉTAGE DORDONIEN.

III. Formation tertiaire.

IV. Formation moderne.

QUATRIÈME PARTIE. — Description minéralurgique.

CHAPITRE I.

CARRIÈRES, MINES ET MINIÈRES.

CHAPITRE II.

USINES MINÉRALURGIQUES ET MÉTALLURGIQUES.

CINQUIÈME PARTIE.—Description agronomique.

CHAPITRE I.

CHAPITRE II.

CHAPITRE III.

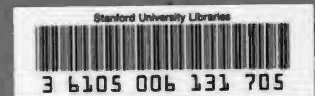
CHAPITRE IV.

CHAPITRE V.

CHAPITRE VI.

STATISTIQUE AGRICOLE.




Stanford University Libraries
3 6105 006 131 705

